

સુધિ: ૧૫/૪/૨૦૨૪

૧૨૪૫૪

II

1924

14-4-1924

છગનલાલ ભાતીરામ શાહ કૃત.

બીજા ધોરણની Reg. No 84

સૃષ્ટિજ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરમાળા

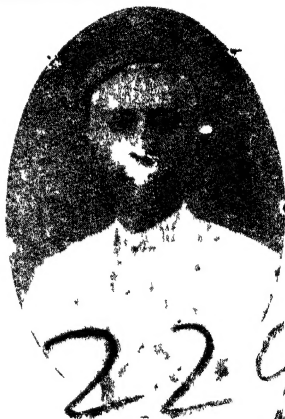


સંપાદક સ્વાધીન

કિંમત રૂ. ૦ ૩-૦

પાસ્ટેજ બુદ્ધ.

ફેબ્રુઆરી



છગનલાલ ભાતીરામ શાહ

“સુખગચ્છિત શિક્ષક વગેરેના કર્તા

શાહપોર-રત.

# ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૧૪૫૫૪ વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ ઝેરિષ્ટશાનના પ્રકોતરમાપ

વિષય મૃદુર : ૮૪૩ : ૩૨૪

Nº 151

Received  
31-3-24

Handwritten signature and date 14/5/24

—== બીજા/પ્રિરિણના ==—

વિદ્યાર્થીઓ તેમજ શિક્ષકોને ખાસ ઉપયોગી  
અઘાપિ બહાર ન પડેલી એવી

## ❖ સૃષ્ટિજ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરમાળા. ❖

રચનાર:—છગનલાલ મોતીરામ શાહ

“ મુખ્યગણિત શિક્ષક ” વડોદરા કર્તા.

રચનારનું ઠેકાણું:—શાહપોર-સુરત.

પ્રસિદ્ધ કર્તા:—છગનલાલ મોતીરામ શાહ

પ્રસિદ્ધ કરવાનું ઠેકાણું:—શાહપોર-સુરત.

છાપનાર:—સ્વુભાઈ લલ્લુભાઈ દેશાઈ.

છાપવાનું ઠેકાણું શ્રી ‘અનાવિલ’ પ્રિ પ્રેસ, બરોડાપુરીલાગળ-સુરત.

આવૃત્તિ ૧ લી ]

[ પ્રત ૨૦૦૦

સર્વ હક કર્તાએ સ્વાધીન રાખ્યા છે.

આ પુસ્તક સને ૧૮૬૭ માં ૨૫ માં એક મુખ્ય ૨૭૨૨ કગારી છે  
ફેબ્રુઆરી. સને ૧૯૨૪.

કિંમત ૩ આના. પોસ્ટેજ જુદું.

## બાળ વર્ગની નોટ બે આના.

**પહેલીના અર્થ અઢી આના જેમાં:**—અર્થ, કવિતાની સમજૂતી, પાઠનો સાર, અધરા શબ્દો, જોડાક્ષર, ડમ્બેલસની ડિલ વગેરે.

**બીજીના અર્થ ચાર આના જેમાં:**—અર્થ, કવિતાની સમજૂતી, પાઠના સવાલ, પાઠનો સાર, ભૂગોળ, પાઠવાર અધરા શબ્દો, જોડાક્ષર, ડમ્બેલસની ડિલ વગેરે.

**ત્રીજીના અર્થ પાંચ આના જેમાં:**—અર્થ, કવિતાની સમજૂતી, પાઠના સવાલ, પાઠનો સાર, ભૂગોળના સવાલ, પાઠવાર અધરા શબ્દો, જોડાક્ષર, કડાની ડિલ વગેરે.

**ચોથીના અર્થ સાડાસાત આના જેમાં:**—અર્થ, કવિતાની સમજૂતી, તમામ પાઠના સવાલ તથા સાર, અધરા શબ્દો, જોડાક્ષર, મુંઝવે ધ્વજાકાની જૂતળ, ડિલ વગેરે.

**પાંચમીના અર્થ આઠ આના જેમાં:**—અર્થ, કવિતાની સમજૂતી, વ્યુત્પત્તિ, પાઠના સવાલ, પાઠનો સાર, અપૂર્ણાકતા નિયમો, ખ્રિષ્ટિશ દિંદના રાજકીય ભાગ વગેરે.

**છઠ્ઠીના અર્થ નવ આના જેમાં:**—શબ્દાર્થ વ્યુત્પત્તિ પ્રમાણે અને ૩૬ બને રીતે, કવિતાનો અન્વય, કવિતાની સમજૂતી, પાઠના સવાલ, પાઠનો સાર વગેરે.

**સાતમીના અર્થ દસ આના જેમાં:**—શબ્દાર્થ વ્યુત્પત્તિ પ્રમાણે અને ૩૬ બને રીતે, કવિતાનું વિવરણ—નકુરીકરણ, પાઠના સવાલ, કવિતામાં આવેલા ભકતોની ઓળખાણ વગેરે.

કન્યા વાચનમાળા પુસ્તક ૧લાના અર્થ ૪ આના

કન્યા વાચનમાળા પુસ્તક ૨જાના અર્થ ૫ આના

કન્યા વાચનમાળા પુસ્તક ૩જાના અર્થ ૭ આના

ત્રિવેદિ વાચનમાળા સાતે પુસ્તકોના અર્થ તૈયાર છે.

## પ્રસ્તાવના.

એકતર છે કે પદાર્થપાઠે આજી શીખવવા, સગવડપડતા શીખવવા, પણ શિક્ષણપદ્ધતિ ને તેના ઉદ્દેશોને લક્ષમાં રાખી શિષ્યવર્ગ સમક્ષ સાહિત્યનું પ્રદર્શન કર્યા બાદજી શીખવવા. પુસ્તકમાંના સવાલ જવાબો વગર સમજાયે જોખાવી નાખી મોઢે કરાવવા નહિ; પરંતુ દરેક પાઠમાં આવતી વિગતો અને દરેક જવાબોમાં સમાતી લક્ષીકતો પાંતિની માફક અને એટલા વધુ ભાગ પાડી સૂચક પ્રશ્નો દ્વારા છોકરાઓ પાસેજ કઢાવવી. એમ કરવામાં જો કોઈ પણ યુક્તિથી છોકરાઓ પાસેથી ઉત્તર નજ કઢાવી શકાય તો છેવટે તે વાત શિક્ષક કહેવી. પાતાની કહેલી વાત છોકરાઓના મગજમાં બરાબર ઉતરી છે કે નહિ તે જાણવા માટે પુસ્તકમાં સમાવેલા પરીક્ષક પ્રશ્નો પૂછી ખાતરી કરવી.

પાંચવાર સાહિત્યની યાદી દરેક પાઠ સાથે ન બેડતાં શિક્ષક વર્ગનેજ વિશેષ ઉપયોગી હોવાથી પુસ્તકની શરૂઆતમાંજ આપી છે. તેનો બરાબર ઉપયોગ કરી પ્રથમ દિવસે સહાયકારી પાઠ આપવો. આથી શિક્ષક વર્ગને પડતો અથાગ શ્રમ દૂર થશે અને શિષ્ય વર્ગ આનંદથી જ્ઞાન મેળવી પરીક્ષા પાસ કરશે. આ હેતુ જ પૂર્ણ થશે તો મારો આ શ્રમ સફળ થયો ગણાશે. નમુના માટે સવાર ને સાંજના પાઠની નોંધ સંપૂર્ણ આપી છે એજ.

તા. ૧૫-૨-૧૯૨૪ }  
શાહપોર  
સુરત

લિ. સંવક,  
છગનલાલ માર્તારામ શાહ  
“ મુખગણિત શિક્ષક ” વગેરેના કર્તા.

## પાઠ વાર સાહિત્યોની યાદી.

૧. છોકરાઓને ખુલા મેદાનમાં લઈ જઈ સવાર તથા સાંજનું અવલોકન કરાવી પાઠ આપવો.

૨. પંખો, ભુંગળી, સીસી, કાગળની હોડી, સદાગા વહાણનું ચિત્ર, હોજનું ચિત્ર, પવનના નોદાનના દેખાવનું ચિત્ર, હીંગ, કપૂર, અનરનું પુમટું વગેરે.

૩. ચાક, સગડીમાં સળગતો દેવતા, પાણી, શંખલાં, છીપ, કોડી, ચુનો, તલનું તેલ, લાપી, પથ્થર કે હથોડી વગેરે.

૪. તાંબાનો તાર, પતરું, પાઈ, પૈસા, અઢીકા, અધેલો, કાટ ચઢેલો તાંબાનો સિક્કો, તાંબાની ચુંક, હથોડી, માદળીઉ, કડું, મૂર્તિ, મારવાળું, લીણુ, આમલી, દેવતા, પાણી.

૫. તાંબું, પિત્તળ, કલાઈ, જસત, દેવતા, પાણી, વાસણો, કડા, રક, મડી, તાળું.

૬-૭ આ પાઠ પાણીના વહેણા પાસે કે ખેતરમાં જઈને આપવોઃ  
અથવા જુદી જુદી જાતનાં ધાસ હાજર રાખવાં. દર્ભ, માથનાં મુળીઆં, મૂંજની દોરી, ઢૂચંગા, ગાજરી કે જીવારનો સાંકો, ખસલી, પરાણ, ઘઉંનું કુવળ, કરબનો સાંકો, થોડાંક ધાસનાં ખી. બની શકે તો ગોરવ વખતે ટોપલીમાં જુદાં જુદાં ધાન્ય વાવે છે તેવી રીતે ટોપલીઓ તૈયાર કરાવવી ને સુકા નમુના કરતાં લીલા નમુના મળી શકે એવી રીતે એટલે ચોમાસાની ઋતુમાં આ પાઠ શીખવવાનો બદોબસ્ત કરવો.

૮. ખેતરમાં હળ વડે ભોંય ખેડાતી હોય તે વખતે ત્યાંજ આ પાઠ આપવો. શહેરમાં સુથાર પાસે લાકડાના હળનો નાનકડો નમુનો તૈયાર કરાવી તેજ શીખવતી વખતે હાજર રાખવો.

૯. ડાંગર, ચોખા, પોણીઆ, વાટલા, કલુકી, કુસકી, પરાણ, પડાં, મમરા.

૧૦. રાતી ને ઘોળી શેરડી, કાલાનો લાકડાનો નમુનો, શિયાળનું ને કાલાનું તથા જુંડનું ચિત્ર.

૧૧. જુદી જુદી જાતના ચોખા વાંસી, છરાસાળ, કાલમ, કમોદ, રંગુની, કડાના, બંગાળી, સામુચોખા, તપેશી, સગડીમાં

દેવતા. થાળી, સાલુસી, તખેધો (તાવેતો), આખળીઓ, વેત્રણ, મીઠું, ઘઉં, ઘઉંનો લોટ, અડામિણ, વગેરે-અંતમાં મુધી આ પાક પ્રત્યક્ષ રાંધી બતાવીનેજ શીખવે.

૧૨. મધપુડો, મીણ, મીણખત્તી, મરેલી મધમાખી, જે ત્રણ જાતનાં ફલ, મધ, દીવાસળી, ૩, મધમાખ ન મળે તો તેનાં ચિત્રો.

૧૩. કુકડી, કુકડો, ઇંડું કે તેનો નમુનો, કુકડીનાં બચ્ચાં, અથવા એ સૌનું ચિત્ર કે મોંડલ એજ પ્રમાણે બતાવતું મોંડલ.

૧૪. ચકલી તથા તેનો માળો, ચિત્ર અથવા મોંડલ બની શકે તો માળો સાચવી રાખવો, ખીખ પક્ષીનો માળો.

૧૫. ઘોડો કે તેનું ચિત્ર, જુદી જુદી જાતની લગામ, ચમરી, નાળ, સરસ, ગાય અથવા બકરીનું ચિત્ર.

૧૬. ગધેડો, ખચ્ચર, ટંદુ, વગેરેનાં ચિત્રો.

૧૭. માણસના અવયવોનાં ચિત્ર, જુદી જુદી જાતનાં રમકડાં. પ્રત્યક્ષ એક છોકરાને વર્ગમાં વચ્ચેનાય ઉભો કરી જુદા જુદા અવયવો ઓળખાવવા એજ સર્વોત્તમ છે.

૧૮. કાચની સીસી, હાંચ, ચામડું, મીઠું, આમલી, દહીં, કડની બદામ, મરચું, દાનણ, ખરબચડો પત્થર, મરી, બરફ, ગરમ પાણી, આરસી, વગેરે.

૧૯. લાલ. પીળો, ને વાદળી એ ત્રણ મૂળ રંગો, કારો બૂકો અથવા પ્રવાહી રૂપમાં અથવા ન્યૂનતા ત્રણ મૂળ રંગનાં ને ત્રણ મિશ્ર રંગનાં પત્તાં, પાણી, ઘોળો કાગળ, પીટ્ટી, રકાળીઓ.

૨૦. કાશેટો મળી આવે તો રાખી મૂકવો, સુતર, ૩, કપાસીઆ, કાલાં, શણનો દોરો, રેશમનો તાર, કેળના રેશાનો બનાવટી (ઇમીટેશન) જાપાનીસ રમાઝ, જિન, જુદી જુદી જાતના કપડાના નમુના.



જગનલાલ મોતીરામ શાહ કૃત.

જીજ્ઞા ધોરણની

# સૃષ્ટિજ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરમાળા.

પાઠ ૧. સત્ત્વાર ને સાંજ.

સાહિત્ય:—  
સંક્ષિપ્ત નોંધ.

પૂર્ણ નોંધ.

આરંભ પ્રશ્ન.

ટીપ્પણી:—આ પાઠ મળસકે છોકરાઓને ગામ બહાર  
મેદાનમાં નિરીક્ષા કરવા લઈ જઈ આપવો.

પ્ર. સૂર્ય કઈ દિશાએ ઉગે છે ? જ. પૂર્વ.

પ્ર. સૂર્ય જે દિશાએ આથમે છે તે દિશાનું નામ શું ?

જ. પશ્ચિમ.

સૂર્ય ઉગતા

પહેલાં પૂર્વ

દિશામાં વા-

દળ સોનેરી

રંગનું અને

વાદળોની

કોરો ધગધ-

ગતા અંગા-

રા જેવી

જણાય છે.

પાઠનો મુખ્ય વિષય—

જીજ્ઞા, સૂર્ય જે દિશામાં ઉગે છે તે તરફ નજર  
ફેરવો. પ્ર. આકાશ કેવું જણાય છે ? જ. સોનેરી રંગનું.

પ્ર. સોનેરી રંગ કોને કહેવાય ? જ. સોનાના જેવો

ચળકતો રંગ હોય તે સોનેરી રંગ. પ્ર. આકાશમાં સૂર્ય

ઉગવાનો છે ત્યાં આગળ વાદળો છે કે નહિ ? જ. છે.

પ્ર. તેની કોરો કેવી જણાય છે ? જ. ધગધગતા અં-

ગારા જેવી. પ્ર. આકાશનો સોનેરી રંગ તથા વાદળોની

ધગધગતા અંગારા જેવો રંગ શાથી જણાતો હશે ? જ.

સૂર્યના તેજથી. પ્ર. હમણાં સૂર્ય દેખાય છે ? જ. ના.

પ્ર. ત્યારે તેજ ક્યાંથી આવ્યું ? જ. છોકરાં જવાબ નહિ દે.



(શિક્ષકે કહેતું કે પૃથ્વીની જે બાજુએ આપણે રહીએ છીએ તેની નીચેની બાજુએ સૂર્ય છે તેથી તેનું તેજ આવે છે. કારણ કે સૂર્યનું તેજ ચારે બાજુએ જાય છે.)

પ્ર. જુઓ હવે સોનેરી રંગ ક્યાં ગયો? જ. ઉડી ગયો.

સૂર્યમાંથી  
અજવાળું  
મળે છે.

પ્ર. પૂર્વ દિશામાં શું દેખાય છે? જ. સૂર્યનો ચળકતો ગોળો. પ્ર. આ આખા આકાશમાં પ્રકાશ શાથી થઈ રહ્યો? જ. સૂર્યના તેજથી. પ્ર. ત્યારે સૂર્ય તરફથી આપણને શું મળે છે? જ. અજવાળું.

સવાર.

પ્ર. સુરજ ઉગે છે તે વખતને આપણે શું થયું કહીએ છીએ? જ. સવાર.

ચાલો ત્યારે હવે આપણે પાછા નિશાળ તરફ જઈએ.

પ્ર. સવાર થાય છે ત્યારે લોકો શું કરે છે? જ. સૂતેલા ઉઠે છે. પ્ર. ઉઠ્યા પછી શું કરે છે? જ. દાંતણુ પાણી.

પ્ર. દાંતણુપાણી કરી પરવાર્યા પછી શું કરે છે? જ.

પોતપોતાના ધંધે વળગે છે. પ્ર. જુઓ આ ખેડૂત શું

કરે છે? જ. હળ જેડે છે સાહેબ. પ્ર. હળ જેડીને

એ ક્યાં જશે? જ. ખેતરમાં ખેડવા માટે. પ્ર. સવારના

પહેરમાં કેમ જતા હશે? જ. સવારમાં ઠંડા

પહેરે કામ સાફ થાય માટે. પ્ર. જુઓ, આ દુકાનદારો

શું કરે છે? જ. દુકાનો ઉઘાડી, પૂંજે વાળી

સાફ કરે છે પછી માલ બહાર ગોઠવે છે. પ્ર. શા માટે

બહાર ગોઠવતા હશે? જ. ધરાક દેખી શકે અને દુકાન

સારી દેખાય તે માટે.

પ્ર. જુઓ, આ આપણી નિશાળનો વિદ્યાર્થી

સવારમાં  
ઉઠી પ્રાણી,  
પશુ, પંખી  
સર્વ પોત-  
પોતાને ઉઘ-  
મ લાગે છે.

છાંડસંચે  
પાઠ સવાર-  
માં કરવા  
જોઈએ.

મણિલાલ શું કહે છે ? જ. સાહેબ પાઠ કરે છે. પ્ર. સવારમાં પાઠ કર્યાથી શું લાભ થાય ? જ. જલદી પાઠ રહે, જીઓ ત્યારે, તમારે બધાંએ પણ દરરોજ સવારમાં જ પાઠ કરવા.

પ્ર. આપણે ફરવા ગયા હતા ત્યારે ઝાડ પર કોઈ બોલતું હતું કે ? જ. ના સાહેબ. પ્ર. લાલ બોલતું સંભળાય છે કે નહિ ? જ. સંભળાય છે; કાગડા, ચંકલી, મોર વગેરે ઝાડ પર કલોલ કરે છે. પ્ર. જીઓ, આ કાગડા ઉડીને ક્યાં જતા હશે ? જ. ગામમાં ખોરાક શોધવા. પ્ર. બધાં પંખી ગામમાં ખોરાક શોધવા આવે કે ? જ. જે માણસોને દેખી ખીતાં ન હોય તે આવે.

જીઓ આ આપણી નિશાળનો બાગ આવ્યો. પ્ર. બધાં ઝાડ કેવાં દેખાય છે. લીલાંછમ. પ્ર. જીઓ આ ગુલાબના ફૂલ પર શું બેઠું છે ? જ. મધમાખ. પ્ર. શા માટે એ અહીં બેઠી હશે ? જ. મધ લેવા માટે સાહેબ. પ્ર. જીઓ ત્યારે સવારમાં ઉડી પ્રાણી, શું કરે છે ? જ. સવળાં ઉઘમે લાગે છે. પ્ર. ત્યારે આપણે પણ ઉઘમ કરવો કે નહિ ? જ. ઉઘમ કરવો. મોડા સૂઈ સૂઈ રહેવું નહિ.

સૂઈ માથા  
પર આવે  
ત્યારે બપોર  
કહેવાય.

જીઓ સૂઈ હવે ક્યાં આવ્યો ? જ. એ ધીમે ધીમે ઉંચે ચઢતો ચઢતો લગભગ માથા પર આવ્યો. પ્ર. ત્યારે એ આપણા માથા પર આવશે તે વખતને આપણે શું કહીશું ? જ. બપોર. પ્ર. બપોરે તાપ વધારે લાગે છે કે ઓછો ? જ. તાપ વધારે લાગે છે.

સૂર્ય પશ્ચિમ  
દિશામાં દે-  
ખાતો બંધ  
થાય ત્યારે  
સાંજ પડી  
કહેવાય.

ગગનગીર્વ

સાંજે પશુ,  
પંખી મા-  
ણસ સૌ પો-  
તપોતાને ઘેર  
જાય છે.

પ્ર. બપોર પછી સૂર્ય કઈ દિશાએ જાય છે ? જ.  
પશ્ચિમ દિશા તરફ ઉતરતો જાય છે. પ્ર. ત્યારે  
તાપ કેવો લાગે છે ? જ. ધીમે ધીમે ઓછો  
થતો જાય છે. પ્ર. સૂર્ય પશ્ચિમ દિશામાં દેખાતો બંધ  
થાય છે તેને આપણે કયો વખત કહીએ છીએ ? જ.  
સાંજ પડી એમ કહીએ છીએ.

પ્ર. સાંજે આકાશ તરફ જોઈએ તો શું દેખાય  
છે ? સાહેબ આકાશ રાતું દેખાય છે. પ્ર. સાંજે સૂર્યનો  
તાપ લાગે છે ? જ. ના સાહેબ. પ્ર. રાતે સૂર્યનું  
અજવાળું પડે છે કે ? જ. ના સાહેબ. પ્ર. સૂર્ય દેખાતો  
બંધ થાય છે કે તુરત અજવાળું બંધ થઈ જાય છે ?  
જ. ના સાહેબ થોડો વખત અજવાળું રહે છે. પ્ર. એ  
અજવાળાને આપણે શું કહીએ છીએ ? જ. ગગનગીર્વ.

પ્ર. સાંજે ગાંભીરો દેખાવ કેવો થાય છે ? જ. સાહેબ  
સાંજે ખેડૂતો ઘેર આવે છે, ઢોર ચરવા ગયાં હોય  
તે પણ પાછાં ઘેર આવે છે. પ્ર. ત્યારે પંખીઓ ક્યાં  
જતાં હશે ? જ. એ પણ પોતાના માળામાં સૂઈ જાય  
છે. પ્ર. રાતે કાંઈ જાતનો ઘોંઘાટ માલમ પડે છે ?  
જ. ના સાહેબ રાતે તો બીલકુલ શાન્તિજ હોય છે.

### પુનરાવર્તન.

પ્ર. સવાર ક્યારે થયું કહેવાય ?

પ્ર. બપોર એટલે કયો વખત ?

પ્ર. સાંજે સૂર્ય ક્યાં જાય છે ?

પ્ર. સવારનું વર્ણન કરો ?

## હું કે સાર.

આપણે સૂર્ય ઉગે છે તેને સવાર કહીએ છીએ. જ્યારે તે માથે આવે છે ત્યારે બપોર થયા એમ કહીએ છીએ અને જ્યારે તે આશમી જાય છે ત્યારે સાંજ પડી એમ કહીએ છીએ. સૂર્ય ઉગે છે તે વખત તેની સામે જોઈ શકાય છે અને તેનો તાપ લાગતો નથી પણ જેમ જેમ તે માથે આવતો જાય છે તેમ તેમ તેનો તાપ વધારે વધારે લાગે છે. જ્યારે માથે આવે છે ત્યારે ધણેજ તાપ લાગે છે. પછી તે ધીમે ધીમે પશ્ચિમ દિશામાં નીચે ઉતરતો જાય છે. તેમ તેમ તેનો તાપ ઓછો થતો જાય છે અને આશમી ગયા પછી થોડી વારે તદ્દન લાગતો નથી.

સવારમાં ઉડી પશુ, પંખી, માણસ વગેરે સર્વ પોતપોતાના ઉઘમે લાગે છે અને સાંજે કામથી પરવારી ઘેર પાછાં ફરે છે.

**ટીપ્પણી:**—સવારના વર્ણનની કવિતા:—“જગ મુગ વહાલા બાળ” બોલાવવી.

## પાઠ ૨. હવા ને પવન.

સ. આપણને ટાઢ શાથી વાય છે ? જ. પવનથી.

સ. તલુખત્રા, કાગળના કટકા, પીઠાં, સુકાં પાંદડાં, પતંગ, લુગડાં વગેરે શાથી જોડે છે ? જ. પવનથી.

સ. ઉનાળામાં આપણને બફારો લાગે છે ત્યારે પંખો હલાવવાથી શું આવે છે ? જ. પવન.

સ. પંખો હલાવીને આપણે કાને હાલતી કરીએ છીએ ? જ. હવાને.

સ. હવા હાથે તેને શું કહે છે ? જ. પવન.

સ. હવા અને પવનને આપણે આંખ વડે જોઈ શકીએ છીએ ?

જ. નાહ.

સ. નાક અને મોઢું બંધ કરીને કે પાણીમાં ડુબકી મારીને થોડી વાર રહીએ તો શું થાય ? જ. ગુંગળાઈ મરીએ.

સ. શેના વગર આપણે ગુંગળાઈ મરીએ છીએ ? જ. હાલી વગર.

સ. પ્રાણી, વનસ્પતિ, હવા વગર જીવી શકે ? જ. નાહ.

સ. ખાલી ઓરડામાં, પેટીમાં, વાસણોમાં, સીસીમાં, પેટીમાં, આસપાસ ઉંચે નીચે બધે ડેકાણે શું ભરેલું છે ? જ. હવા.

સ. ખાલી લોટામાં કે ઘડામાં હવા છે તેની શી ખાતરી ?

જ. પાણીમાં ભરાડવાથી ભુડભુડ અવાજ થઈ પરપોટા બનીને હવા નીકળી જાય છે.

સ. બંધ ઓરડામાં હવા છે તેની શી ખાતરી ?

જ. ત્યાં હીલો બળી શકે છે ને પંખો હલાવીએ તો પવન આવે છે તેથી માલમ પડે છે કે અહીં પણ હવા છે.

સ. હવા અને પવનમાં તફાવત શો ?

જ. હવા ને પવન એકજ છે. હવા હાલે તેનું નામ પવન.

સ. પવન ખૂબ જોરમાં વાય ત્યારે શું થયું કહેવાય ? જ. વાવાઝોડું.

સ. વાવાઝોડાંથી શું નુકસાન થાય ?

જ. ઘરો પડી જાય, ઝાડો ઉખડી કે લાંગી પડે. આગ લાગી હોય તો ઝટ ફેલાઈ જાય. વહાણો ઉંચાં વળી જાય, ધૂળ કે રેતી જીડીને આંખો પુરી નાખે, પાક અને પ્રાણીઓને દારી દે, બહુન પણ આડાં અવળાં તણાઈ જઈ નુકસાનીમાં આવી પડે.

સ. હોડી, વહાણ ક્યારે ઝડપથી ચાલી શકે છે ?

જ. પવન હોય ત્યારે.

સ. વાહણાં ધસડી લાવી વરસાદ ડાણુ વરસાવે છે ? જ. પવન.

સ. દિવસના કયા વખતે હવા સારી હોય છે ?

જ. સવાર તથા સાંજની વેળાએ.

સ. સવારે અને સાંજે લોકો ફરવા જાય છે તેનું શું કારણ ?

જ. તે વખતે હવા ઠંડી અને આનંદકારી લાગે.

સ. લોકો બાગમાં ફરવા શા માટે જતા હશે ?

જ. ફૂલઝાડ ઉપર થઈને હવા આવતી હોવાથી સુગંધી ને ચોક્ખી હવા મળે તેથી.

સ. ખાળકુંડી, બગરૂ, ઉકરડા, ગટર, ચમારનાકુંડ, લીંગ, કપુર વગેરેની વાસ ફરથી પણ આપણને આવ્યા કરે છે તે શેને લીધે ?

જ. હવાને લીધે.

સ. ગામડામાં બાગ કેમ હોતા નથી ?

જ. ત્યાં હવા સારી હોય છે; કારણ કે ગટર, બગરૂ ને ઘીચ વસ્તીને લીધે થતો ગંદવાડ ત્યાં કમી હોય છે. લોકો મોજા હોતા નથી, પણ મહેનતુ અને ખુદશી હવામાં કે ખેતરમાં કામ કરનારા હોય છે.

સ. કાચમાંથી જેમ સોંસરું દેખાય છે તેમ હવામાંથી જણાય છે કે નહિ ?

જ. હવા પારદર્શક છે, તેથી તેમાંથી આરપાર દેખાય છે.

સ. પારદર્શક એટલે શું અને કયા પદાર્થો પારદર્શક ગણાય છે ?

જ. જે પદાર્થમાંથી આરપાર, સોંસરું જણાય તે પારદર્શક પદાર્થ કહેવાય. કાચ, અખરખ વગેરે. પારદર્શક પદાર્થ કહેવાય.

સ. જે પદાર્થમાંથી આરપાર જોઈ ન શકાય તે કેવો પદાર્થ કહેવાય ?

જ. અપારદર્શક.

સ. હવા ગરમ થાય થાય છે કે નહિ, તેનો દાખલો આપો.

જ. ફાનસનો, સગડીનો, બફીનો, હોળીનો, તાપણીનો, ચુલાનો

અને ઉનાળામાં લૂનો ગરમ પવન વાય છે તેથી માલમ પડે છે કે હવા તપે છે.

સ. હવા ઠંડી થાય છે કે નહિ, તેનો દાખલો આપો.

જ. નદી, સરોવર કે દરીયાના કાંઠા પર, વરસાદમાં કે શિયાળામાં તેમજ ફુંગર ઉપર હવા ઠંડી લાગે છે તેથી જાણાય છે કે એ ટાઢી પડે છે.

સ. હવામાં પતંગ, પક્ષીઓ, જીવારનાં હલકાં પાંતરાં વગેરે ઉડતું અહર જણાય છે તેમને કાણ ઉંચકી રાખતું હશે ?

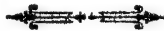
જ. હવામાં હલકા પદાર્થને ઉપાડવાનો ગુણ છે.

સ. પવન કઈ કઈ રીતે મેળવી શકાય ?

જ. પંખાથી, આગગાડી, મોટર, સાઈકલ કે ઘોડા ઉપર બેસીને દોડાવવાથી, જતે દોડવાથી કે હીંચકા ખાવાથી પવન મળે છે.

સ. પવનથી શો ફાયદો ?

જ. વહાણો ચાલે, પવનચક્કી ફરે તેથી પાણી ખેંચવાનું, દળવાનું વગેરે કામ થાય; રસ્તાપરનો કચરો સાફ થાય; વરસાદ આવે તેથી નહાવા, ધોવા, પીવા અને ખેતીને પાણી મળે. હવા ન હોય તો દીવો, દેવતા, જાડ, પશુ, પક્ષી કે માણસ કાંઈ જીવી શકે નહિ.



### પાઠ ૩ ચાક.

સ. ચાકના જેવા રંગવાળી કેટલીક વસ્તુઓનાં નામ દો.

જ. ચુનો, કાગળ, લુગડાં, દૂધ, દહીં.

સ. ચાકમાંથી આરપાર દેખી શકાય કે નહિ ?

જ. ના; કારણ કે એ અપારદર્શક છે.

સ. ચાકને અક્ષીએ કે લાકડાથી અથવા પથરાથી ભાંગીએ તો શું થાય ? જ. ઝટ ભાંગી જાય કારણ કે એ ખરડ છે.

સ. ખરડ વસ્તુના નામ દો. જ. કાચ, પેન, સ્લેટ વગેરે.

સ. ચાકને પાણીમાં નાખીએ તો શું થાય ?

જ. કુખી જાય; કારણ કે પાણી કરતાં ભારે છે.

સ. પાણીમાં ચાક ઓગળી જાય છે ?

જ. નાહ, ઓગળતો નથી, પણ પાણી ચૂસી લે છે, કારણ કે ઝિદ્રાળુ છે.

સ. ચાકને દેવતામાં નાખીએ તો પીગળશે કે નહિ ?

જ. નહિ પીગળે. (ચાક સંકાય ખરો, પણ પીગળે નહિ.)

સ. બદ્દામાં નાખીએ તો ચાકનું શું બની જાય ?

જ. ચાક તપાવીને પાણી રેટે એટલે ઝાંખો પટી ચુનાનો ગાંગડો બને.

સ. ચાક અને ચુનો એમાં કંઈલું દ્રાણુ ?

જ. ચાક પોચો અને ચુનો કઠણુ.

સ. ચાક શા શા કામમાં આવે છે ?

જ. ચાક લખવાના કામમાં આવે છે. સુધારો તથા માસ્તરો એનો ખલુ ઉપયોગ કરે છે. કાચની વસ્તુઓ સાફ કરવાને એને પલાળીને ચોપડી દઈ સુકાવા દે છે, પછી કકડો લઈને લુછી નાખે છે. છાકરાઓ પલાળેલા ચાકથી સ્લેટ પર સારા અક્ષરો લખતાં શીખે છે. બારીના કાચ જડવા માટે બેલતેલ કે અળશીના તેલમાં એનો ભુકો મેળવી લાપી બનાવે છે.

સ. ચુનો શું શું કામમાં આવે છે ?

જ. ચુનો પલાળી પાનમાં ખાવાના તથા લીંતો પર ઘોળવાના ખપમાં લે છે. પલાળેલા ચુનાથી અને ચુનાની ફાક (ભુકા)થી સાથીઆ



પુરે છે. રેતી સાથે ચુનો મેળવી કાલ બનાવે છે, તે ઘર બાંધવાના ખપમાં આવે છે.

એનું પાણી પાવાથી ખટાશના ઓટકાર મટે છે. એના પાણીમાં મીઠું તલનું તેલ નાખી દાઝેલા પર ચોપડવાનો મલમ બનાવે છે. સિડની કે તેજબની બળતરા એના પાણીથી મટે છે.

સ. ચાક ક્યાંથી મળી આવતો હશે ?

જ. યુરોપ ખંડમાં એની ઘણી છત છે. ઇંગ્લાંડમાં તો ઘણોજ મળી આવે છે. કેન્ડેશમાં પણ ઘણો નીકળે છે. કેટલેક ઠેકાણે ભોંયની સપાટી ઉપર ટેકરાને મથાળે ઉડાણમાં જમીનમાં હોય છે, તેના ઉપર ચીકણી માટી, રેતી, પથરા વગેરેના સો સો પુટ ખડા થર હોય છે, તેમાંથી ખોદી કાઢે છે. એની મૂળ પેદાશ દરિયામાં રહેનારાં પ્રાણીઓમાંથી છે.

શ. ચાક શેનો બને છે ?

જ. દરિયામાં રહેતાં જંતુઓ, તેમનાં ઘર, છીપો, પરવાળાં, શંખલા, કાઠીઓ વગેરે એક જથ્થામાં દટાઈ જઈ તેના ઉપર ભોંયના થરના થર ચઢી જાય છે. તેને ખોદી કાઢે છે તેનું નામ ચાક. ચાક એ દરિયાઈ જંતુઓનાં રહેવાનાં ઘર હતાં.

સ. ચાકમાં ઝીણું વેલ કે છિદ્રો જણાવાનું કારણ શું ?

જ. એ ખાનામાં ચાક બનાવનાર જીવડાં રહેતાં, તેમના મુઝા પછી ખાલી રહેલાં એ ઘર જણાય છે.

સ. ચાક ભોંયમાંથી નીકળે છે કે દરીયામાંથી ?

જ. દરીયાં આધો ખસી જવાથી ભોંય રહે છે. તેને ખોદે એટલે માંહેથી ચાક નીકળે છે.

સ. ચાકને ખાણમાંથી ખોદી કાઢે છે, ત્યારે એ કેવો પદાર્થ કહેવાય ?

જ. ખનીજ પદાર્થ.

સ. ચાકના ગુણ કહો.

જ. ઘોળો, ખરડ, છિદ્રાણુ, અપારદર્શક, પાણીમાં ઓગળે નહિ એવો, દેવતામાં પીગળે નહિ એવો, પાણી ચુસી શકે એવો, પોચો ખનીજ પદાર્થ છે.

### પાઠ ૪ તાંબુ ને તાંબાનાં વાસણો.

સ. તાંબુ રંગે કેવું છે ? જ. લાલ.

સ. તાંબાને ખૂબ ધસીએ તો કેવું થાય ? જ. ચળકતું ને લીસું.

સ. તાંબાના કકડાનું વાસણ બનાવવું હોય તો શું કરવું પડે ?

જ. હથોડા વડે ટીપી પતરું બનાવવું પડે.

સ. તાંબાના વાસણ બનાવનારને શું કહે છે ? જ. કંસારા.

સ. કંસારા જ્યારે તાંબાનાં વાસણ ધડે છે ત્યારે કેવો અવાજ થાય છે ?

જ. ટં ટં ટં.

સ. તાંબાને ટીપીને જતરડામાં ધાલી ખેંચીએ તો શું થાય ? જ. તાર.

સ. બીજી કઇ કઇ ધાતુના તાર થાય છે ?

જ. સોનાના, રૂપાના, લોહાના, વગેરે ધાતુના તાર થાય છે.

સ. જે વસ્તુ હથોડાથી ટીપીને લાંબી બનાવી શકાય તે કેવી કહેવાય ?

જ. નરમ.

સ. તાંબુ નરમ છે ત્યારે તેનાં પતરાં કાતરથી કાપી શકાય કે નહિ ?

જ. કાપી શકાય.

સ. તાંબાના પતરા તથા તારને ગમે તેમ વાળીએ તો લાંબી જતા નથી તેનું કારણ શું ? જ. તાંબુ ચીકણું છે.

સ. તાંબાને બદ્દીમાં ગાળીએ તો શું થાય ? જ. રસ.

- સ. તાંબાને લઢીમાં નાખીએ ત્યારે કેવા રંગનો લડકો જણાય છે અને તે વખતે કેવી વાસ આવે છે ?
- જ. લિલાશ પડતા ઘેરા વાદળી રંગનો લડકો જણાય છે ને ખલુજ ખરાબ વાસ આવે છે.
- સ. એક તાંબાનો કટકો ને બીજો નળીઆનો કટકો તડકે મૂકીએ તો કોણુ વધારે ચળકતું માલમ પડશે ? જ. તાંબું.
- સ. બીજી કંઈ કંઈ વસ્તુઓ ચળકતી જણાય છે ?
- જ. સોનું, રૂપું વગેરે ધાતુઓમાં ખાસ ચળકવાનો ગુણ છે. વળી કાચ, મોતી, હીરા, અકીક, અખરખ, વગેરે પણ ચળકતાં જણાય છે.
- સ. તાંબું અને લાકડું પાણીમાં નાખી જોઈને કહો કે કોણુ ભારે છે ?
- જ. પાણીમાં નાખવાથી લાકડું તરે છે, પણ તાંબું ખૂડી જાય છે તેથી તાંબું ભારે અને લાકડું હલકું છે એમ જણાય છે.
- સ. પાઈ, અઘેલી, પૈસો અને ઢ્યુનો રંગ કેવો હોય છે ? એ શેનાં બનેલાં હશે ? જ. લાલ રંગ છે. તાંબાના બનેલાં.
- સ. ગજવામાંથી પૈસો પથર પર પડી જાય તે આપણે શાથી જાણી શકીએ. જ. અવાજ થાય તેથી.
- સ. તાંબાના અવજને શું કહે છે ? જ. રણકો.
- સ. તાંબાના સિક્કા બનાવવાનું કારણ શું ?
- જ. તાંબું ચોખું ધસાય છે તેથી.
- સ. સિક્કા કોણુ પડાવતું હશે, અને તે બનાવવાની જગાને શું કહે છે ?
- જ. સરકાર. સિક્કા બનાવવાની જગાને ટંકશાળ કહે છે.
- સ. બીજી કંઈ કંઈ ધાતુના સિક્કા બને છે, ને તેનાં નામ શું ?
- જ. નીકલની આની, બે આની, પાવલી અને અડધા. રૂપાની બે

આની, પાવલી, અડધા અને રૂપીઆ. સોનાની મહેર.

સ. પૈસાને અને રૂપીઆને ખુલ્લી હવામાં રાખીએ તો 'કાણુ વહેણું' કટાય ?

જ. પૈસાપર કાટ ઝટ ચઢી જાય ને તે ઝાંખો જણાય.

સ. વાસણો પણુ માંજીને ચળકતા કરીએ, ને ખુલ્લાં મૂકી રાખીએ તો તેવાં ને તેવાં ચળકતાં રહે કે નહિ ? તેનું શું કારણ ?

જ. ચળકતાં રહે નહિ પણુ ઝાંખાં થઈ જાય; કેમકે તેને હવા લાગે છે તેથી, અટ કટાઈ જાય છે.

સ. તાંબાનાં વાસણમાં પાણી ભરી મૂકીએ તો શું થાય ?

જ. કટાઈને ઝાંખાં પડી જાય.

સ. તાંબાના ચકચકતા વાસણને તપાવીએ તો ચળકતું રહે કે નહિ ?

જ. ઝાંખું પડી જાય.

સ. કેવા સ્વાદવાળા પદાર્થ તાંબાના વાસણમાં અટ કટાઈ જાય ?

જ. ખટાશવાળા પદાર્થથી તાંબુ અટ કટાઈ છે.

સ. તાંબાના કાટનો રંગ કેવો હોય છે, ને તેનું નામ શું ?

જ. લીલો અને એનું નામ જંગાલ.

સ. જંગાલના ગુણુ કહો અને એ કાટ બાહે નહિ માટે શું કરવું ?

જ. જંગાલ ઘણો ઝેરી છે. ખાધામાં આવે તો મરી જવાય છે. તાંબાનાં વાસણો ઉપર કાટ ચઢે નહિ, માટે તેને વારંવાર ખાટી વસ્તુઓથી ખટવીને માંજી સાફ રાખવાં તથા ખાવાને ઉપયોગમાં લેવાતાં વાસણો ઉપર કલાઈ દેવરાવવી.

સ. કલાઈ દેવાનું કારણ શું ?

જ. કલાઈ જલદી કટાવી નથી, ને એનો કાટ નુકસાનકારક નથી.

સ. તાંબું અને કલાઈને પીગાળી રસ એકઠો કરે તો કઈ ધાતુ થાય ?

જ. કાંસું.

સ. કાંસાની માફક ખીજ કઇ ધાતુ તાંબામાંથી બનાવી શકાય અને તે કેવી રીતે ?

જ. તાંબાના રસમાં જસતનો રસ મેળવવાથી પિત્તળ બનાવાય.

સ. તાંબું, પિત્તળ અને કાંસું એમાં મૂળ ધાતુ કઇ અને ખીજ ધાતુઓ કેવી કહેવાય ?

જ. તાંબું એ મૂળ ધાતુ છે, અને કાંસું તથા પિત્તળ એ મિશ્ર ધાતુ કહેવાય.

સ. તાંબાની ઉત્પત્તિ કહો. જ. એને ભોંયમાંથી ખોદી કાઢે છે, ત્યારે તે લગભગ ચોકખું જ નીકળે છે. લોહાની માફક એમાં ખીજ ધાતુઓ ભળેલી હોતી નથી. પછી તેને ગાળીને પતરાં, તાર તથા સળીઓ વગેરે બનાવે છે.

સ. એના તાર શું શું કામમાં આવે છે ? જ. ટેલીફોન અને વીજળીના દીવામાં તાંબાના તાર વપરાય છે.

સ. તાંબું શું શું કામમાં આવે છે ? જ. તાંબાના લોટા, લોટીઓ, પવાલાં, કોડીઆં, કથરોટા, થાળીઓ, ખેડાં, પવાલીઓ, તાંબા-કુંડીઓ, ચંચુ, કડાયાં, ધડા, હાંડા, દેગડા, દેગડીઓ, ચરઓ વગેરે વાસણો બને છે. વહાણના તળીઓમાં પાણી તથા જીવડાંથી નુકસાન ન થાય માટે તાંબાનાં પતરાં જડે છે. વળી પતરાં લેખ કોતરવામાં, માદળીઓ બનાવવામાં, દેવ દેવીઓની મૂર્તિ બનાવવામાં અને સિક્કા પાડવામાં વપરાય છે. તાંબાનાં ખીલા તથા ખીલીઓ આંધકામમાં વપરાય છે. ઉંચાં મકાનો ઉપર વીજળી પડીને નુકસાન ન કરે માટે તાંબાની પટી જડે છે. તાંબું તથા એમાંથી બનતું મોરચું દવામાં, તાંબું બનાવટી સોનું બનાવવામાં, તથા વીજળી ઉત્પન્ન કરવામાં વાપરવામાં આવે છે.

સ. તાંબાના ગુણ ગણાવો.

જ. ઝાંખા લાલ રંગનું, ટીપી ચક્કા એવું, નરમ, ચીકણું, તાર અને એવું, ભારે, ને રણુકા થાય એવું.

### પાઠ ૫. પિત્તળ ને પિત્તળનાં વાસણા.

સ. કેટલીક ધાતુઓનાં નામ દો.

જ. સોનું, રૂપું, તાંબું, લોહું, સીસું, જસત, કલાઈ.

સ. તાંબું અને જસત મેળવીએ તો કઈ ધાતુ અને ? જ. પિત્તળ.

સ. પિત્તળનો રંગ કેવો હોય છે ? જ. ઝાંખો પીળો.

સ. એ ધાતુઓનો રસ મેળવવાથી કઈ કઈ ધાતુ અને છે ?

જ. પિત્તળ અને કાંસુ.

સ. પિત્તળનો ને તાંબાનો સળીઓ વાળી જીઓ અને શેમાં વધારે મહેનત પડે છે તે કહો.

જ. પિત્તળનો સળીઓ વાળવામાં વધારે મહેનત પડે છે.

સ. તાંબા કરતાં પિત્તળનો સળીઓ વાળવામાં વધારે મહેનત પડે છે તેનું કારણ શું ?

જ. તાંબા કરતાં પિત્તળ કઠણ છે.

સ. તાંબા કરતાં પિત્તળ શા કારણથી કઠણ છે ?

જ. જસત કઠણ છે અને તે તાંબામાં મેળવી પિત્તળ બનાવેલું હોય છે તેથી.

સ. તાંબાનાં વાસણ વધારે ધસાય કે પિત્તળનાં ? તેનું કારણ શું ?

જ. તાંબાનાં વાસણ વધારે ધસાય, કારણ કે એ નરમ ધાતુ છે.

સ. તાંબું અને પિત્તળ એ બેમાંથી કયા વાસણ ઉપર વધારે ચળકાટ આવે અને તે લાંબી મુદત મુઠી ટકી શકે ?

જ. પિત્તળ ઉપર વધારે ચળકાટ આવે ને તે ધણી વાર ટકી શકે છે.

સ. પિત્તળનાં વાસણમાં કાટ ચઢે કે નહિ ? તે કાટ નુકસાન ન કરે માટે શું કરવું ?

જ. તાંબાની પેઠે લીલા રંગનો કાટ ચઢે છે. તે ખાધામાં આવે તો હિલટી થાય છે, માટે કલાર્ધ કરાવવી.

સ. પિત્તળનું શું શું બને છે ?

જ. તાળાં, મળગરાં, કડાં, સાંકળ, પતરાં, તાર, ચુડી, લોટા, લોટી, પચાલા, થાળીઓ, વાડકા, તાસકો, કપ, રકાળી, અરણી, પવાલી, શિરોઈ, ગળણી, ચમચા, તળેથા, ઝારી, કડકી, છીણીઓ, ચપ્પુના હાથા, ચીમનીનાં મોડીઆં, મૂર્તિઓ, વગેરે.

સ. એ બધાં પિત્તળનાં બનાવવાથી શો ફાયદો ?

જ. તાંબા કરતાં કિંમતમાં સોંધાં પડે, જલદી ધસાય નહિ, તાંબા કરતાં મોડાં કટાય, ને જલદી ઝાંખાં પડી જાય નહિ.

### પાઠ ૬ જુદી જુદી જાતનાં ધાસ.

સ. ધાસ કોને કહે છે ?

જ. પોતાની મેળે ઊગી નીકળતા એક જાતના છોડ જે માણસના કામમાં આવતા નથી પણ દોરને ખાવાના કામમાં આવે છે તે.

સ. ધાસ અને ચારામાં શું ફેર ?

જ. લીલું ધાસ ચારો અથવા ચાર કહેવાય.

સ. દાંભની પાંદડીઓ કેવી હોય છે ?

જ. દાંભની પાંદડીઓ જાડી હોય છે.

સ. દાંભ ક્યાં ઊગતું હશે ? જ. ગોચરમાં ને ચરામાં.

સ. એ ખેતરમાં ઊગે છે કે નહિ ?

જ. એને ખેતરમાં ઊગવા દેજ નહિ.

સ. શા માટે ઊગવા દેતા નહિ હોય ?

જ. એનાથી ખેતર બગડી જાય ને બીજો પાક થાય નહિ.

સ. એના મુળીઆં કેવાં છે ?

જ. અણીદાર ને લાંબા, મોટા સોયા કરતાં પણ વધારે જડા હોય છે.

સ. એ ખેતરમાં ઊગ્યા પછી કાઢી શકાય કે નહિ ?

જ. ન કાઢી શકાય.

સ. શા માટે ન કાઢી શકાય ?

જ. એનાં મૂળ ઘણાં ઉંડા જાય છે માટે.

સ. લળ વડે ખેડવાથી જાય કે નહિ ? જ. નહિ જાય.

સ. એ ઘાસ દોરે ખાય કે નહિ ? જ. કુમળું હોય ત્યારે ખાય.

સ. મોટું દાલ શું કામમાં આવે છે ?

જ. છાપરાં છાવામાં, દોરી વણી ખાટલા ભરવામાં, આસનીઆં બનાવવામાં, ધર્મક્રિયામાં.

સ. છાજથી છાપરાં છાવાતું કારણ શું ?

જ. ગરીબ લોકો નળીઆં ખરીદી ન શકે તેથી.

સ. છાજથી છાવત્યાં છાપરામાં ગળે કે નહિ ? જ. ન ગળે.

સ. એક વખત છાવતું છાજ ચાલ્યા કરે ?

જ. નાહ. વરસોવરસ ફરી નવું છાજ ચઢાવવું પડે.

સ. દાલની દોરીથી ખાટલા ભરવાતું શું કારણ ?

જ. પાટી કરતાં તે સોંધું પડે ને પાટી તો અડકાઈ જાય, દાલ કંઈ અલગાઈ જતું નથી.

સ. દાલ ધર્મક્રિયામાં વાપરવાને સારું કયે દિવસે લાવવું પડે છે ?

જ. દર વરસે શ્રાવણ વદ અમાસે.



- સ. એને હાથે વતી પકડીને ખેંચે તો શું થાય ?
- જ. ઘાસ નીકળે નહિ, પણ ઉલટા હાથ વઢાઈ જાય.
- સ. હાથ વઢાઈ જવાનું શું કારણ ?
- જ. એની પાંદડીની કારો તરવાર જેવી ધારવાળી છે તેથી.
- સ. ત્યારે દાલ શેના વડે કાપતા હશે ? જ. દાતરડા વડે.
- સ. દાલ એ કેવું ઘાસ છે ? જ. ધારવાળું.
- સ. કેવું ઘાસ જનાવરને બહુ ભાવે છે ? જ. ઝીંઝવો.
- સ. એ ઘાસ ક્યાં થતું હશે ? જ. ખેતરને છેડે તથા ખીડમાં થાય છે.
- સ. એ ઘાસ હંમેશાં લીલું મળી શકે ? જ. નાહ.
- સ. ઝીંઝવો હંમેશાં મેળવવા માટે શું કરે છે ?
- જ. ઝીંઝવો પાકે ત્યારે કપાવી પુળીઓ બાંધી તેની ગંજ કરી મૂકે છે.
- સ. ગંજનું ખીજું નામ કહો અને તેનો આકાર કેવો હોય છે ?
- જ. ગંજ એટલે ઘાસનો ઢગનો અથવા ઢુંદવું. એનો આકાર તંબુ જેવો હોય છે.
- સ. તંબુ જેવો આકાર કરવાનું કારણ શું ?
- જ. વરસાદનું પાણી નીચે નીતરી પડે ને ઉપલી થોડીક પુળીઓ બગડે પણ બાકીનું ઘાસ સાફ રહે.
- સ. પાણીવાળી જગાએ થાય છે તે ઘાસનું નામ શું ? જ. મોથ.
- સ. મોથ કેવી જગાએ બહુ ઉગે ?
- જ. જ્યાં પાણી હોય અને કાળી જમીન હોય ત્યાં, અને તળાવની પાળ પર.
- સ. એના મૂળ પર શું હોય છે ? અને તેને શું કહે છે ?
- જ. ગોળ ગડીઓ અથવા ગાંઠો હોય છે; તેને મોથ કહે છે.
- સ. મોથ શું ખપમાં આવતી હશે ?

જ. ધુપેલમાં નાખવામાં; ઘસીને ખુજળી, ખસ કે દરાઝ ઉપર ચોપડવામાં અને અત્તર બતાવવામાં.

સ. ખુજળી ઉપર ચોપડવાથી શો ફાયદો ?

જ. હંડક વગે છે ને ખુજળી મટે છે.

સ. ઝીણી ઝીણી સોય જેવી પાંદરીવાળું જાળ જેવું કશું ઘાસ થાય છે ?

જ. દરો કે ધરો.

સ. દરો ક્યાં થતું હશે ?

જ. ગોરાટ જમીનમાં, કુવા આગળ દોળાતું પાણી જતું હોય ત્યાં.

સ. ધરો ઝીઝવાની પેડે ઉંચું થાય છે કે ?

જ. નાહ, એ તો વેલાની માફક ભોંય પર ફેલાય છે.

સ. ધરોને ઊગ્યા પછી કાઢી નાખવી હોય તો કાઢી નંખાય ?

જ. નાહ. એને તો કાપી નાખીએ તો એ ફરી ફૂટે, અને મૂળ ખોદી કાઢીએ પણ એકાદ મૂળ રહી ગયું હોય તોપણ ફરી ફૂટે.

સ. કઈ કઈ જાતનું ઘાસ ઊગ્યા પછી કાઢવું મુશ્કેલ છે ?

જ. દાલ અને દરો.

સ. દરોનો ઉપયોગ શો ?

જ. દોરને ખાવાના તથા ગણપતિને ચઢાવવાના ખપમાં આવે છે.

સ. ખાડીઓમાં જ્યાં પાણી વહે છે ત્યાં કઈ જાતનું ઘાસ ઊગે છે ?

જ. સરકટ.

સ. પાણીની બહાર એની ટોચ પર ફેખાય છે તે શું હશે ?

જ. સરકટની ચમરી.

સ. એ ઘાસ લીધું હોય ત્યારે દોર ખાતાં હશે ? જ. નાહ.

સ. સરકટ દોર કેમ ખાતાં નહિ હોય ?

જ. જનાવરને સરકટની વાસ ગમતી નથી તેથી ખાતાં નથી.

- સ. સરકટ સુકાયા પછી શું શું કામમાં આવતું હશે ?
- જ. સરકટની સળીઓની સાદ્દીઓ, સુપડાં, ટોપલીઓ વગેરે બનાવે છે.
- સ. સરકટની પાંદડીઓ શું કામમાં આવતી હશે ?
- જ. તમાકુના પડા બાંધવામાં આવે છે.
- સ. મૂંજ કેને કહે છે ને તે શા કામમાં આવે છે ?
- જ. સરકટની પાંદડીને ફૂટીને પલાળે છે તેને મૂંજ કહે છે. મૂંજની દોરી વણી ખાટલો ભરે છે. તથા મૂંજના કુચડા બનાવે છે.
- સ. મૂંજના દોરડાં કેમ બનાવતાં નથી ?
- જ. તે જલદી તૂટી જાય છે માટે.
- સ. કયા કયા ધાસ ખાટલા ભરવાના કામમાં આવે છે ?
- જ. દાલ અને સરકટ.
- સ. જુદી જુદી જાતનાં ધાસનાં નામ દો.
- જ. દાલ, જીંઝવો, મોથ, ધરો કે દરો, સરકટ, બરડી, ભાથકું, સામો, મોહી, ચીટો વગેરે.
- સ. એમાંથી ઘોડાને ખાવા લાયક ધાસની જાતો ગણાવો.
- જ. જીંઝવો, મોસી, બરડી ને દરોયા.
- સ. જનવરો ધાસ ખાઈ શકે તેવી જાતનાં ધાસનાં નામ દો.
- જ. કુમળું હોય ત્યાં સુધી દાલ, ભાથકી, જીંઝવો, મોસી, બરડી, દરો, દરોયા, કરેડી, ભાથકું, સામો ને ચીટો.
- સ. દરોયા ધાસ કેને મળતું છે ?
- જ. દરોયા જેવું પશુ તેના કરતાં મોટું ધાસ દરોયાને નામે ઓળખાય છે.
- સ. ઘોડાને એક જાતનું વિલાયતી ધાસ ખવરાવે છે તેનું નામ શું ?
- જ. સુસન.
- સ. દાલ અને દરોનો મુકાબલો કરો ?

- જ. બંને જમીનમાંથી ઊંચા પછી સમૂળગાં કાઢી નાખી શકાતાં નથી.  
બંને પવિત્ર મનાય છે; ને ધર્મક્રિયામાં વપરાય છે.  
દાહ ઉત્તુ વધે છે પણ દરો વેલાની પેટે જમીન પર ફેલાય છે.

### પાઠ ૭ જુદી જુદી જાતનાં ઘાસ.

- સ. ઘાસના કેટલા પ્રકાર છે ને તે કયા કયા ?  
જ. બે પ્રકાર. ૧) વરસાદથી એની મેળે ઊગી નીકળે તે. ૨) વાવ-  
વાથી ઊગે છે તે.  
સ. પોતાની મેળે ઊગી નીકળે એવા ઘાસનાં નામ દો.  
જ. દાહ, ઝીંઝવો, મોથ, ધરો, સરકટ વગેરે.  
સ. વાવવાં પડે એવાં ઘાસનાં નામ આપો.  
જ. જુવાર, બાજરી, ધઉ, ડાંગર, વગેરે.  
સ. બંને પ્રકારના ઘાસનો મુકાબલો કરો.  
જ. (૧) બંનેને પાંદડી એક સરખી હોય છે. (૨) બંનેમાં પાંદડી  
ફૂટે તે જગાએ ગાંઠો હોય છે. (૩) બંનેમાં ગાંઠાની વચ્ચે સળંગ  
સળી એટલે પેર કે કાતરી હોય છે. (૪) બંનેનાં મુગીઆં એક  
ખીજ ને તદ્દન મળતાં હોય છે. (૫) બંનેના મથાળા પર પાંદ-  
ડીનો ગુચ્છો હોય છે.  
સ. પેર કે કાતળી કાને કહે છે ?  
જ. સાંઠાની એક ગાંઠથી ખીજ ગાંઠ સુધીનો વચ્ચેનો ભાગ.  
સ. આપણે અનાજ ખાઈએ છીએ તે શું છે ?  
જ. જુદી જુદી જાતનાં ઘાસનાં ખી છે.  
સ. ઘાસનું ખી નાનું અને અનાજનું ખી મોટું હોવાનું કારણ શું ?  
જ. હળરો વર્ષ થયાં લોકો બાર, બાજરી, ધઉ અને ડાંગરની ખેતી

કરે છે. સારી જમીનમાં ખાતર પૂરીને તેને વાવે છે, તેથી તે જોસભેર ઊગી નીકળે છે. વારંવાર વવાતાં અને સારી માવજત થતાં એનો સાંઠો મોટો થતો ગયો ને બી પણ વધતું ગયું. આથી અનાજનું બી મોટું થયું છે.

સ. બીલ જેવા ગરીબ લોકો કયું અનાજ ખાય છે ?

જ. નાગલી, સામો, થેક વગેરે. એ બધાં અનાજ પણ ધાસનાં બી જેવાંજ હોય છે. વળી બીડમાંથી પણ ધાસનાં બી ભેગાં કરી તેને છડી, દળી રોટલા કે દેવરાં કરીને અથવા ખાસીને ખાય છે.

સ. અનાજના દાણા છુટા પાડી લીધા પછી શું શું બાકી રહે છે ?

જ. સાંઠા, ડાંગરનું પરાળ, ઘઉંની કુંવળ, જીવારની કડબ.

સ. ખસલી, પરાળ કે કડબ શું ખપમાં આવે છે ?

જ. દોરના ખાવામાં અને બાળવામાં.

સ. ક્યા ક્યા સાંઠા મીઠા લાગે છે, અને માલુસ ખાય છે ?

જ. રાતડીઆના ને શેરડીના.

સ. દોરોનો ખોરાક કયો ?

જ. ધાસ; જીવાર બાજરીના લીલા સાંઠા; કડબ; ઘઉંનું કુંવળ; ભાતનું પરાળ, તુવેર, મગ, મઠ, અડદ, ગુવાર વગેરેનું ગોતર.

સ. માલુસનો ખોરાક શું છે ?

જ. જીવાર, બાજરી, ઘઉં, ચોખા, તુવેર, મગ, મઠ, ચણા, વગેરે અનાજ.

### પાઠ ૮ ખેડૂતને હળ.

સ. જમીન ખેડનાર માલુસને શું કહે છે ? જ. ખેડૂત અથવા ખેડુ.

સ. ખેડૂત શો ધંધો કરે છે ? જ. ખેતીનો એટલે અનાજ વગેરે પકવો.

સ. ખેડૂત હળ જોડી ક્યારે ખેતરમાં જતો હશે ? જ. મળસ્કમાં.

- સ. ખેડુત શા વડે જમીન ખેડતો હશે ? જ. હળ વડે.
- સ. હળ શેતું બનાવે છે ને કાણુ બનાવતું હશે ?
- જ. સુથાર લાકડાનું હળ બનાવે છે.
- સ. હળના કયા ભાગ વડે જમીન ખેડાતી હશે ? જ. કોશ કે હળપુણીથી.
- સ. હળપુણી શેની બને છે, અને તે કાણુ બનાવતું હશે ?
- જ. હળપુણી લોઢાની બને છે ને તે લુહાર બનાવે છે.
- સ. લાકડાની હળપુણી કેમ બનાવતા નથી ?
- જ. કદાચ જમીનમાં તે પેસી શકે નહિ અને ભાંગી જાય તેથી.
- સ. હળ લોઢાનું કેમ બનાવતા નથી ?
- જ. ભારે થાય અને બળદથી ખેંચી શકાય નહિ.
- સ. હળપુણી હળના કયા ભાગમાં ખેસાડે છે ? જ. ચવડામાં.
- સ. ચવડું કેવા લાકડાનું બનાવતા હશે ? તેનું શું કારણ ?
- જ. ચવડું રાયણના લાકડાનું બનાવે છે, કારણ કે ચીકણા અને મજબુત લાકડાનું ચવડું ન હોય તો તે ફાટી જાય છે.
- સ. હળમાં લાંબો મોટો દસ ઝુટ સોટો હોય છે તેનું નામ શું ?
- જ. સડ અથવા સેડ અથવા અહાલ.
- સ. સેડને શું બાંધે છે ? જ. ધુંસરી.
- સ. હળને ધુંસરી શું કરવા બાંધતા હશે ? જ. બળદ જોડવા માટે.
- સ. બળદના ખભા ઉપર મૂકે તેનું નામ શું ? જ. ધુંસરી.
- સ. સડ અને ધુંસરીનું લાકડું કેવું જોઈએ ? જ. સીધું ને મજબુત.
- સ. ચવડાને મથાળે બાંહેલા લાકડાના ખીલાનું નામ શું ?
- જ. હોડો અથવા ડુકરી.
- સ. હડાનો ઉપયોગ શા ?
- જ. હડા પર ભાર દે એટલે પુણી ભાંયમાં ઉતરે.

- સ. છડે શેના પર ખેસાડેલો છે ? જ. તુંગાના ઉપરના ભાગમાં.
- સ. તુંગાનો ઘાટ કેવો છે ? તેમાં શું શું ખેસાડેલું હોય છે ? ને તે શેનું બને છે ?
- જ. વચ્ચેથી બાંડો, ઉપરથી પાતળો ને નીચેથી અણીદાર. એમાં હળપુણી, ચવડું, ને કસવાળો ખેસાડેલો હોય છે. ૪ ફુટ લાંબા બાવળના લાકડાનું તુંગું બને છે.
- સ. તુંગું રાખવાનું શું કારણ ?
- જ. હળ લાંકનાર ખેડૂતને પકડવાના કામમાં એ આવે છે. ખેડૂત એ ન પકડે તો હળ પડી જાય છે.
- સ. કસવાળો કાને કહે છે ને તેનો ઉપયોગ શો ?
- જ. ચવડા તથા હળપુણીના પાછલા છેડા વચ્ચે કોંકરી ફાયરને કસવાળો કહે છે. હળપુણીની અણી વંધારે બહાર અથવા થોડી બહાર એનાથી રાખી શકાય છે.
- સ. સેડને ખીજે છેડે જે ખીલો હોય છે તેનું નામ શું અને તેનો ઉપયોગ શો ?
- જ. એને સગન અથવા સંબંધીઓ કહે છે. લાં આગળ નાડી વતી ધુંસરું બાંધે છે.
- સ. ધુંસરાને બંને છેડે ખીલીઓ છે તેનું નામ શું અને તે શા બપની ?
- જ. એને સમોલ અથવા સાંખેલ કહે છે. બળદની બાંધ પરથી ધુંસરું ખસી ન જાય માટે બળદના ગળા આગળ થઈને જેતર બાંધી એની સાથે ભેરવી દે છે.
- સ. વરસાદ આવ્યા પછી જમીન ખેડે છે તેનું કારણ શું ?
- જ. વરસાદથી જમીન પોચી પડેલી હોવાથી ખેડવાનું સુગમ પડે અને સાસ જોઈએ તેવા પાડી શકાય છે.

સ. જમીન ખેડીને પોતી કરવાનું શું કારણ ?

જ. પોતી જમીનમાંથી ધાસ કચરું વગેરે નકામાં ઊગેલાં છોડ જલદી કાઢી નાખી શકાય છે તેથી પાક સારો થાય છે. ખેડવાથી અને તપવાથી જમીન છિદ્રાળુ થાય છે, જેથી તે વધારે પાણી પી શકે છે. તેમાં ખી વહેલાં ઊગે છે ને ઝપાટાબંધ વધે છે.

સ. ખેડુતો દિવસમાં કયા કયા વખતે કામ કરતા હશે ?

જ. સવારમાં હળ જોડી ખેતરે જાય, ત્યાં બાર વાગા સુધી ખેડે પછી હળ છોડી બળદને ચરવા દે અને પોતે પણુ ભાથું ખાય, ખાઈ પરવાર્યા પછી દહાડો નમતે વળી હળ જોડે ને સાંજ સુધી ખેડ્યા પછી ઘેર જાય.

સ. ઘેર આવ્યા પછી સાંજે ખેડુતો શું શું કામ કરતા હશે ?

જ. ઘેર આવી હળને છોડી બળદને પાણી પીવરાવી કાઢમાં બાંધી ચારો નીરે, ને પોતે વાળુ પાણી કર્યા પછી સારી રીતે બિંધે છે.

સ. ખેડુતને ભૂખ તથા બિંધ સારી લાગવાનું કારણ શું ?

જ. અતિશય મહેનત કરવી પડે છે તેથી.

સ. ખેડુતને મહેનતનું કયું કયું કામ કરવું પડે છે ? તેથી તેમનાં શરીર કેવાં બને છે ?

જ. ખેડુતને દોરોની ચાકરી કરવી, ખેતરમાં ખાતર પૂરવું, ખેડવું, વાવવું, નીંદવું, વાઢવું, લાળવું, વગેરે કામ કરવું પડે છે, ને હમેશાં ચોકખી હવા લે છે, એથી એમનું શરીર મજબુત બને છે.

સ. ખેડુતનો સ્વભાવ કેવો હોય છે ? તેમનો પોષાક કેવો હોય છે ?

જ. ખેડુત ભોળા, ઉદાર, સંતાપી, અને મહેનતુ. સાદાં, ગરબાં, ખાદીનાં કપડાં પહેરે છે.

સ. ખેડુતનો ધંધો કેવો ગણાય ?



જ. ઉત્તમ. કારણ કે ખેતીમાં કાઠની તાબેદારી નથી. ઇશ્વર ઉપર શ્રદ્ધા અને જાત મહેનત એ જોઈએ. ખેડ, ખાતર ને પાણી, તે કરમને લાવે તાણી-એટલે જો સારી રીતે ખેડીને ખાતર નાખે, પછી બરાબર વરસાદ પડે તો જરૂર પાક સારો થાય. ચોકળી હવા, સાદો ખોરાક અને કપડાં તેમજ ઇશ્વરનું ભજન માણસના જીવનને માટે બસ ગણાય.

### પાઠ ૯ ડાંગર.

સ. ડાંગર કોને કહેવી ?

જ. ચોખાના દાણા ઉપર ફેતરૂં આપ્યું ને આપ્યું હોય ત્યારે તે ડાંગર અથવા ભાત કહેવાય. એ એક જાતના મુઘરેલા ધાસનું બી છે.

સ. ખેતરમાં ડાંગર કેવી રીતે પકવતા હશે ?

જ. ત્યાં ઓરે છે, પણ ક્યારામાં ઓરતા નથી. પ્રથમ તો નાના ક્યારા કરી તેમાં ડાંગર વાવે છે, પછી તેમાં છોડ બીગે તેને તરૂં કે ધરૂં કહે છે.

સ. ધરૂંને શું કરતા હશે ? અને તે ક્યારે ?

જ. વરસાદ આવતાં પહેલાં બીજા ક્યારડા પણ ખેડીને ખેડી તૈયાર કરેલા હોય છે, તેમાં વરસાદનું જોઈતું પાણી વરસે કે વરસતે વરસાદે પાણી ભરેલા ક્યારામાં કાદવ કીચડમાં રહીને છુટા છુટા રોપે છે.

સ. કયું અનાજ વાવવું મુશ્કેલ છે ?

જ. બીજા અનાજ કરતાં ડાંગર વાવવી બહુ મુશ્કેલ છે.

સ. ક્યારડામાં પાણી ક્યાંથી આવતું હશે ? અને કેટલું પાણી રાખતા હશે ?

- જ. વરસાદનું પાણી ક્યારડાને ફરતી પાળ બાંધી તેમાં રોકી રાખે છે.  
તે છુંટણ ઉપર આવે એટલું ભરી રાખવામાં આવે છે.
- સ. તર કેટલા મોટા હોય છે ? ને કેટ કેટલે અંતરે રોપાય છે ?
- જ. વેત કરતાં કંઈક મોટા હોય છે, ને વેત દોઢ વેતને અંતરે રોપાય છે.
- સ. પાણીમાં ડુબી જવાથી ધર મરી જતા નહિ હોય ? તેનું શું કારણ ?
- જ. ડાંગરને પાણી પુષ્કળ જોઈએ છે, તેથી એ મરી જતા નથી.
- સ. ક્યારડા તળાવ નજીક શા માટે કરતા હશે ?
- જ. વખતે વરસાદ ઓછો આવે તો ક્યારાનું પાણી ડાંગરને ઓછું પડે તે વખતે તળાવમાંથી પાણી લઈને ડાંગર પકવવાનું શાવે.
- સ. ડાંગરના ક્યારડાઓ હંમેશાંજ લીલાંજીમ દેખાય છે ?
- જ. નાહ. પાકે ત્યારે એનો રંગ પીળો થઈ જાય છે.
- સ. સુકાઈ ગયા પછી શું શું કરતા હશે ?
- જ. તેને કાપી પુળીઓ વાળી ખેતીમાં લઈ જાય છે. ખેતીમાં થોડા દહાડા નાખી સુકાવા દીધા પછી બગદ પાસે ગોળાવે છે. આથી પરાળ અને દાણા જીદા પડે છે.
- સ. પરાળ અને દાણાના ભેગા જથ્થામાંથી દાણા શી રીતે જીદા પાડતા હશે ? જ. ઉપણીને.
- સ. ડાંગરના ક્યારડાને શું કહે છે ને તે શા ખપમાં આવે છે ?
- જ. એને પરાળ કહે છે, તે દોરોને ખાવાના કામમાં આવે છે.
- સ. દાણામાંથી ચોખ્ખા શી રીતે બનાવે છે ? ચોખ્ખા બનાવતાં સુધીમાં ખીજી કંઈ કંઈ વસ્તુઓ નીપજે છે ?
- જ. દાણા એટલે ડાંગર. તેને ભરડવાથી ફેતરાં જીદાં પડે છે, તેને છાલાં કહે છે, અને ને રહે છે તેને કરડ કહે છે. કરડ

ખાંડવાથી કુશકી નીકળે છે. તે બાડ લોટ જેવી ને સહેજ ચિકાશવાળી હોય છે. આખા દાણા તથા ભાંગી ગયેલા દાણા કુશકીથી જીદા ખાડવાને સુપડા બની ઝાડકે છે. આખા દાણા રહે તે ચોખ્ખા કહેવાય, ને ભાંગેલો ભુકો ચાળણાથી ચાળ્યા પછી રહે તેમાંથી નાની મોટી ચાળણી વડે ચાળીને પોણીઆ, વાટલા, કણકી વગેરે જીદું પાડે છે.

સ. છાલાં અને કુશકીનો ઉપયોગ શો ?

જ. છાલાં બાળવાનાં અને ભોંયપર આપ દેવાના તથા ગરબેડાના ખાવાના ખપમાં આવે છે. કુશકી ઢોરને ખવડાવે છે, એથી દુધાળાં જનાવર દૂધ વધારે દે છે.

સ. ડાંગરમાંથી શું શું બને છે ? ને તે કેવી રીતે ?

જ. પઉઆ ને મમરા. લીલી ડાંગરને અથવા પલાળેલી સુકી ડાંગરને સેકીને ખાંડવાથી પઉઆ બને છે, અને સુકવીને સેકવાથી મમરા બને છે. મીઠાના પાણીમાં ભાત પકાળી રાખેલું હોય તો ખારા મમરા થાય છે, નહિ તો મોળા મમરા થાય છે. સેકતા પહેલાં એ પલાળેલા ભાતને સાદડી ઉપર સુકવવું પડે છે.

સ. આખા ચોખ્ખા, પોણીઆ ચોખ્ખા ને વાટલા શા ખપમાં આવે છે ?

જ. રાંધીને ખાવાના ખપમાં આવે છે. આખા ચોખ્ખાનો દૂધપાક, ખીરંજ અને ખીચડી પાણી બને છે. રાંધેલા ચોખ્ખાને પાણી ભાત કહે છે.

સ. કણકી શું કામમાં આવે છે ?

જ. એને પલાળીને સુકવ્યા પછી દળે છે, તેથી જીણો ઉજળો ને સુંગળો લોટ થાય છે, તેને અટામણુ કહે છે. રોટલી વણતી વખતે લુઓ ચોંટી ન જાય માટે અટામણુ વાપરે છે. કેટલાક લોકો

ચોખ્ખાના લોટના રોટલા તથા લાડુ ખનાવે છે.

સ. ખેતરની ડાંગર સારી કે ક્યારડાની ? તેનું શું કારણ ?

જ. ક્યારડાની ડાંગર સારી; કેમકે તે પુરી પાકેલી હોય છે.

### પાઠ ૧૦ શેરડી.

સ. શેરડી પકવવાને કેવી બોંય જોઈએ ?

જ. ચીકણી, ગોરાડુ, ઝટ પાણી ચૂસે તેવી.

સ. શેરડી વાવનાં પહેલાં ખેતરમાં શું શું કામ કરવું પડે છે, તે તેનું કારણ શું ?

જ. જમીન ખેડી ખેડીને પોચી કરી પુષ્કળ ખાતર નાખે છે. ઝેમ કરવાથી જમીન કસવાળી બની શેરડીનો પાક સારો ઉતરે છે. પછી તેને પાણી પાછ પોચું ને બેજવાળું કરે છે, જેથી શેરડી ઝટ ઊગે.

સ. શી રીતે પાણી પાતા હશે ? પાણી ખેંચવાને કાણુ ખપ લાગે છે ?

જ. ક્વામાંથી કાશ વડે પાણી કાઢી નીકા વાટે જ્યાં જોઈએ ત્યાં લઈ જાય છે. ખેતરમાં ક્યારાની બે બે હાર વચ્ચે એક એક નીક રાખે છે, તેથી આખા ખેતરને પાણી પવાય છે. કાશ ખેંચવાને બળદ જોડવા પડે છે. પાડા પણ જોડી શકાય છે.

સ. શેરડી ઉગાડવાને શું રોપવું ? ને તે કેવી રીતે ?

જ. શેરડીના વેંત વેંત લાંબા કકડા કરે છે. તે કકડા પર બળ્ખે ત્રણ ત્રણ આંખો હોય છે. આંખ દબાઈ ન જતાં બાજુએ રહે એવી રીતે હાથ પોણા હાથને છોટે તે ખોસે છે. પછી તેના ઉપર માટી વાળી દે છે. એવી રીતે આખું ખેતર વવાયા પછી તરત પાણી પાય છે. રોપવા લાયક કકડાને માદળીઆ કહે છે, તે

રોપવાના ખપમાં આવે છે.

સ. કુવાનાં પાણીથી જે પાક તૈયાર થાય તે પાકને શું કહે છે ?

જ. ખીત કહે છે.

સ. શેરડીના ખીતને પછી પાણી ક્યારે પાય છે ? તેનું શું કારણ ?

જ. ખીતે ત્રીજે દહાડે પાણી પાતું પડે છે, કારણ કે એને પુષ્કળ પાણી જોઈએ છે.

સ. શેરડી વાગ્યા પછી પાછું ખાતર ક્યારે પુરે છે ?

જ. એક મહીનાનો છોડ થાય ત્યારે કાઢેલું ખાતર પુરે છે અને બે મહીને ફરીને ખાતર પુરે છે.

સ. શેરડીના ખેતરને શું કહે છે ? જ. વાટ.

સ. વાટમાં પેસી કયાં પ્રાણીઓ નુકસાન કરે છે ? તેનું કારણ શું ?

જ. શેરડીના રસની મિઠાશને લીધે શિયાળા, બુઝ વગેરે પેસી બગાડ કરે છે.

સ. શેરડીનો છોડ કેવડો થતો હશે ?

જ. માણસપુર એટલે ૫-૭ ફુટ ઉંચો થાય છે. કાર્બ કાર્બ ૧૦-૧૨ ફુટ ઉંચો વધે છે.

સ. કાપવા લાયક તૈયાર થએલી શેરડીને ખેડુનો કયા નામથી ઓળખે છે ?

જ. શેરડી રસીદ.

સ. જે કાપીને પીણવા લાયક તૈયાર થએલી ન હોય તેની ચાલુ વરસમાં રોપેલી શેરડીને ખેડુનો કયા નામથી ઓળખે છે ?

જ. શેરડી ઉમેદ.

સ. શેરડી ફટલી જાતની થાય છે ને કઈ કઈ ? તેનું વર્ણન કરો.

જ. બે જાતની. ઘોળા અને સતી. ઘોળા શેરડી સતી કરતાં જાડી, ખોચી, વધારે રસદાર ને પીળાશ પડતી હોય છે. સતી શેરડી

પાતળી, કઠણુ, ઘેરા રતાશ પડતા રંગની થાય છે.

સ. શેરડીના ખેતરમાં ખીખું કંઈ વવાય કે નહિ ?

જ. હાજી. ગુવાર, ચીલડાં, કુંગળી, ગલકાં, વાલોળ, મરચી, રીંગણી વગેરે શાકભાજી વાવી શકાય.

સ. શેરડી ક્યારે રોપતા હશે ? ને ક્યારે પાકતી હશે ?

જ. વૈશાખ સુદ ૩ એટલે અખાત્રીજ પર વાવેલી શેરડી આસામ ખાવા જેવી થાય છે. મહા મહીનામાં તો ખૂબ પાકાને એને રસ ઘાટો, ચીકણો ને મીઠો થાય છે. એ ૧૦-૧૧ મહીને પુર પાકે છે.

સ. શેરડીના પાંદડાંનો આકાર કેવો હોય છે, ને તેની ટોચે શું હોય છે

જ. એનાં પાંદડાં ઢાંખા ને લીલા હોય છે. તેની ટોચ ઉપર રંગની ચમરી ઝુકી રહેલી હોય છે.

સ. શેરડીનાં ખી કયાં ?

જ. શેરડીના ખી ઝીણાં સરખાં થાય છે, પણ તે પાકે છે તે પછી થોડી વાર સુધીજ તેમાં જીવવાની શક્તિ રહે છે. પછી તે જીવવા માટે નકામાં થઈ જાય છે. આથી એનાં ખી એકઠાં કરવાનું કાંઈ દરકાર કરતું નથી. ઇશ્વરે આ કારણથી શેરડીના સાંઠા ઉપર આંખો જેવું આપેલું છે. તે રોપવાથી તેમાંથી ફળોગો ફૂટી નવે છોડ તૈયાર થાય છે, માટે શેરડીની આંખ એજ તેનું ખી છે એમ કહીએ તોપણ ચાલે.

સ. શેરડીના સાંઠા શું ખપમાં આવે છે ? જ. ખાવાના તથા પીણાના

સ. સાંઠા શેમાં પીણતા હશે ? જ. કોલુમાં.

સ. કોલુ શેનું બને છે અને તે કાળી પાસે ફેરવાવે છે ?

જ. કોલુ લાકડાનું અથવા લોઢાનું બનાવે છે ને તે બજાર પારે

ફેરવાવે છે.

સ. કાલુનું તથા તેમાં શેરડી પીણવાનું વર્ણન કરો.

જ. પાકેલા સાંકાને મૂળ સુધ્ધાં ઉમેરી માંદણ કાઢી નાખી દાતરણ વડે આંખો વગેરે છોલી, બબ્બે ત્રણ ત્રણ હાથ લાંબા કકડા કરે છે. કાલુને ચાર કે છ બળદ જોડી ઘાણીની માફક ફેરવે છે, ને તેમાં એ કકડા નાખે છે. કાલુમાં એક મોટું ને બીજું નાનું એમ બે લાટા હોય છે. તેના પર સ્કૂની પેડે વળવાળા અવળા ને સવળા આંટા હોય છે. તેની વચમાં સાંઠો દબાય છે એટલે તેનો રસ થાળામાં પડે છે. થાળામાંથી નીચે નાળચા વાટે લોઢાની કુંડીમાં રસ ભેગો થાય છે. રસ નીકળે ત્યાં સુધી બે ત્રણ વાર ફરી ફરી એ કાતરા પીણે છે. એમ રસ અને કુચા જુદા પાડે છે.

સ. કુચા શું કામમાં આવે છે ?

જ. સુકાયા પછી તે બાળવામાં ખપ લાગે છે.

સ. રસ કેવો હોય છે તે તેના પર શું શું ક્રિયા કરે છે ?

જ. રસ મેલો દેખાય છે. સ્વાદમાં તે ગળ્યો હોય છે. એને દેવતા ઉપર મોટા પેજો મુકી તેમાં રેડી ખૂબ તપાવે છે. તપવાથી ઉપર જારી આવે તે મેલ કહેવાય. એ મેલ બધો કાઢી લે છે. ઉકળતાં એ મધ જેવો થાય કે ઉતારી લે છે.

સ. રસ ટાઢો પડે એટલે શું બન્યું કહેવાય ? જ. ગોળ.

સ. ગોળ સિવાય બીજું કંઈ શેરડીમાંથી અને છે ? જ. ખાંડ, સાકર.

સ. કંઈ કંઈ જાતની શેરડીમાંથી શું શું બને છે તે કહો.

જ. ઘોળા શેરડીમાંથી ખાંડ અને સાકર બને છે, ને રાતી શેરડી-માંથી ગોળ બને છે.

- સ. કાચી અને પાકી શેરડીનો રસ કેવો હોય છે ને તે શું કામમાં આવે છે ?
- જ. કાચી શેરડીનો રસ પાણી જેવો અને ઓછો ગળ્યો લાગે છે. પાકી શેરડીનો રસ ચીકણો, પીળચટો ને વધારે ગળ્યો લાગે છે. કેટલાક લોકો તેમાં આદુ મરચાંનો મસાલો નાખી પીએ છે.
- સ. ગોળના રસમાં લવેંગ વગેરે તેજનો નાખી ખાવા લાયક તૈયાર કરે છે તેને શું કહે છે ?
- જ. ચાકાં તે શોખ તરીકે ખાવાના ઉપયોગમાં આવે છે.
- સ. ગોળ તૈયાર થયા પછી શેમાં ભરે છે ?
- જ. કેટલાક લોકો માટલામાં ભરે છે, ને કેટલાક લોકો માટલામાં ન ભરતાં મોટું ચોસડું તૈયાર કરે છે, તેને પણ ચાક કહે છે.

### પાઠ ૧૧ ભાત ને રોટલી.

- સ. ચોખ્ખાની કેટલીક જાતનાં નામ દો.
- જ. કમોદ, વાસીઆ, જીરાસાઇ, રંગુની, સુતરસાળ, દાલમ, કડાના, બંગાળી, વગેરે.
- સ. દૂધપાકમાં કઈ કઈ જાતના ચોખ્ખા વપરાય છે ?
- જ. કવચી અને સાથુચોખ્ખા.
- સ. સાથુચોખ્ખા એ ખીર્જાં અનાજની માફક ખી છે ?
- જ. નાહ, એ તો એક જાતના ઝાડની છાલમાંથી બનેલી ચીજ છે.
- સ. ચોખ્ખા કેવી રીતે બનાવતા હશે ? જ. ડાંગરને ખાંડીને.
- સ. ચોખ્ખા શી રીતે રાંધતા હશે ?
- જ. પહેલાં તો તેને પાણીમાં નાખીને ધુએ છે. ધોવાથી એનો મેલ દૂર થાય છે, અને સફેદી નીકળે છે. દૂધમાં બોળીએ તો એથી



પણ વધારે સફેદ થાય. એને જે ત્રણ વખત ઘસી ઘસીને ઘોષ પલાળી મૂકે છે. એથી ચઢતાં વાર લાગતી નથી. ભાત રાંધવાના વાસણમાં જોઈએ તેટલું પાણી ભરી ચૂલે મુકેલું હોય છે. એવા ગરમ થએલા પાણીને આંધરણ કહે છે. ખગખગતા આંધરણમાં પલાળી મૂકેલા ચોખા ઓરી દે છે. થોડી વાર ઢાંકી રાખવાથી ચોખા રંધાઈ જાય છે. તપેલીમાંથી થોડા દાણા હાથે વતી કચરી જેવાથી તે ચઢ્યા છે કે કાચા છે તે માલમ પડે છે. ચઢી ગયા હોય તો મસળતાં વાર લાગતી નથી. ચઢેલા ચોખામાં જો વધારાનું પાણી હોય તો તે નીતારી કાઢે છે, તે નીતરેલા પાણીને ઓસામણ કહે છે. ઓસામણનો રંગ સફેદ છાશ જેવો હોય છે. તે દવા સાથે પાવાના ખપમાં આવે છે. ઓસામણમાં ચિકાશ હોય છે, ને થોડી વાર ટાઢું પડ્યા દે તો ઉપર છારી બાંધે છે. ઓસામણ કાઢી નાખ્યા પછી ભાત ઢાંકી દઈ ધીમે તાપે સીઝવા દે છે, તેથી સીઝી જઈ ખાવા લાયક બને છે.

સ. ભાતના ગુણ કહો.

જ. ભાત ચાવવામાં પોચો અને પચવામાં લઘુકો છે તેથી દાંત વગરનાં બાળકો તથા ધરડાંઓ અને મંદાં માણસો સહેલાઈથી ખાઈ શકે છે ને પચાવી શકે છે.

સ. ચોખાની માફક ઘઉં આખાને આખા રંધાય છે ?

જ. નાહ. એને દળીને લોટ તૈયાર કરે છે. દળતાં પહેલાં વીણીને કાંકરા, કસ્તર વગેરે કાઢી નાખવું પડે છે.

સ. રોટલી બનાવવા માટે ઘઉંના લોટનું શું કરવું પડે ? પછી એનું કયું નામ પડે ?

- જ. લોટમાં પાણી રેડી તેને બાંધવો પડે છે. બાંધેલા લોટનું નામ કણુક કહેવાય છે.
- સ. લોટ બાંધરામાં કેવું પાણી વપરાય છે ?
- જ. કેટલાક લોકો ઠંડું પાણી વાપરે છે. કેટલાક લોકો ગરમ પાણી પણ વાપરે છે. જો ઘઉં નવાજ હોય તો પેટમાં ન દુખે માટે કેટલાક લોકો પાણીમાં થોડું મીઠું નાખીને તે આરા પાણીથી લોટ બાંધે છે.
- સ. કણુક તોટી ન જાય માટે રોટલી વણવામાં ઘોળું ઘોળું શું ભભરાવે છે ?
- જ. કણુકનો કે ચોખાનો લોટ. એને અટામણુ કહે છે.
- સ. રોટલી શેના વડે અને કાના ઉપર મૂકીને વણે છે ?
- જ. વેલણુ વડે થાળી ઉપર કે આખળીઆ ઉપર મૂકીને વણે છે.
- સ. વેલણુ તથા આખળીઓ શેનાં બનાવે છે ? તે કાણુ બનાવતું હશે ?
- જ. સુથાર લાકડાનો આખળીઓ બનાવે છે. ખરાડી લાકડામાંથી વેલણુ ઉતારે છે. કેટલાક લોકો આખળીઆને આડણી પણ કહે છે.
- સ. કણુકનો પીંડાજ આખળીઆ પર મૂકી રોટલી વણતા હશે ?
- જ. નાજી, તેમાંથી જોઈએ તેવડા લુવા બનાવે છે.
- સ. રોટલી શી રીતે તૈયાર થાય છે ?
- જ. લુવાને વણી ગોળ રોટલી બનાવે છે. પછી ચૂલે મૂકેલી તાવી પર નાખીને ફેરવી ફેરવીને શેકે છે. પછી ચુલામાં નાખી પુલવે છે એટલે રોટલી તૈયાર થાય છે. તાવીને લોઢી પણ કહે છે, કેમકે તે લોઢાની બને છે. ગરીબ લોકો માટીની તાવી વાપરે છે.
- સ. રોટલીની જુદી જુદી જાત ગણાવો.
- જ. [૧] પુલકાં રોટલી. [૨] સાતપડી અથવા ચોપડાં. [૩] ચોળી

અથવા એ પડી રોટલી, [૪] ખૂરી, [૫] ભાખરી.

સ. રોટલીના ગુણ કહો.

જ. ભાતના કરતાં વધારે કઠણુ હોવાથી બાળક અને ધરમાં સહેલાઈથી ખાઈ શકતાં નથી, વળી તે પચવામાં ભારે છે. આથી ઓછી પાચનશક્તિવાળાને અને માંદાં માણસને તે માફક આવતી નથી. જો એ પચાવી શકાય તો શરીર મજબુત થાય છે.

સ. મહેનતુ લોકોએ શું ખાવું સાહે ? જ. રોટલી.

સ. મજબૂરો રોટલી કેમ નહિ ખાતા હોય ?

જ. ધડ મોંઘા મળે છે તેથી.

સ. ત્યારે ભાત રોટલી કાણુ ખાઈ શકે ? જ. પૈસાદાર લોક.

સ. ગરીબ લોકો શું શું ખાતા હશે ? ને તે કેવી રીતે બનાવતા હશે ?

જ. બુધ્ધાર, બાજરીના લોટના રોટલા ભાખરીની પેઠે તૈયાર કરીને ખાય છે.

સ. રોટલા ખાવાથી શો ફાયદો ?

જ. એ રોટલીની પેઠે પુષ્કળ જોર આપે છે, અને વળી સોંધામાં થાય છે.

સ. ભાત અને રોટલી બેમાં સારો ખોરાક કયો ? અને શા માટે ?

જ. ભાત પચાવામાં હલકો છે તેથી સહેલાઈથી પચી શકે છે. સામાન્ય શરીરવાળા માણસને ભાત ખાધા પછી ભૂખ વહેલી લાગે છે, કારણ કે ભાત ત્રણ કલાકમાંજ પચી જાય છે માંદાં માણસને પણ તે ધીમે ધીમે પચી જાય છે પણ રોટલી ખાધા પછી ભૂખ વહેલી લાગતી નથી, કારણ કે એ ભારે ખોરાક હોવાથી પચતાં વાર લાગે છે. માંદાં માણસને રોટલી ખોરાક પચાવામાં કઠણુ પડે છે માટે તે આપવી નહિ.

## પાઠ ૧૨ મધમાખ.

- સ. મધમાખો શેમાં રહે છે ? જ. મધપુડામાં.
- સ. મધપુડો કાણુ બનાવે છે ? જ. મધમાખીઓ.
- સ. મધમાખો કેટલી જાતની છે ને કઈ કઈ ? તથા તે શું શું કામ કરે છે ?
- જ. ત્રણ જાતની છે. [૧] સૌથી મોટી એટલે રાણી ઇંડાં મૂકવાનું કામ કરે છે, ને બધા ઉપર હુકમ ચલાવે છે. [૨] નાની એટલે કામ કરનારી માખીઓ મધ એકઠું કરવાનું, બચ્ચાંને ઉછેરવાનું તથા મધપુડાનું રક્ષણ કરવાનું કામ કરે છે. [૩] જેને ડાંખ હોતો નથી એને પાછલો ભાગ જરા ગોળ એને વળેલો હોય એવો નર આજસુ થઈને પડી રહે છે કે રાણી સાથે મોજમજા કરે છે. ત્રણ મહીનામાં માખીઓ એને મારી નાખે છે, કેમકે પછી તે કંઈ કામનો રહેતો નથી.
- સ. મધપુડાનો ઉપયોગ શે ?
- જ. મધ ભરવા માટે કામ કરનારી માખીઓ મધપુડો બનાવે છે. તેમાં રાણી ઇંડાં મૂકે છે. બીજી સઘળી માખીઓ પણ એમાંજ રહે છે. એ એમનું ઘર છે.
- સ. મધપુડાનાં ખાના કેવાં કેવાં હોય છે તે સમજાવો, ને તેનો ઉપયોગ કહો.
- જ. મધપુડામાં છ ખુલ્લાવાળાં ખાનાં હોય છે. તેમાં થોડાં નાનાં ને થોડાં મોટાં હોય છે. નાનાં ખાનામાં જે ઇંડાં રાણીએ મૂકેલાં હોય તેમાંથી રાણી જન્મે તેવાં લાયક ઇંડાંને મોટા ખાનામાં મૂકી ઉછેરે છે, ને બાકીનાં નાનાં ખાનામાંજ રહે છે, તેમાંથી કામ કરનારી માખીઓ જન્મે છે.

સ. દાસીઓ મધ ક્યાંથી લાવતી હશે ? ને તે શા માટે ?

જ. તે વગડામાં જઈ ફૂલમાંથી પોતાના ડાંખ વડે મધ ચૂસી લાવી મધપુડામાં ભરે છે. ફૂલો ન મળે તેવી ઋતુમાં ખોરાકને માટે જોઈએ તેટલું મધ આ રીતે એ એકઠું કરી મૂકે છે.

સ. મધપુડો શેનો તથા ક્યાં બનાવતી હશે ?

જ. મધમાંથી મીણ બનાવી તેનો મધપુડો બનાવે છે. મીણ ચીકણું છે, તેથી પાણી કે મધ તેને વળગી રહેતું નથી. નરમ છે તેથી જોવા ઘાટ બનાવવો હોય તેવો થઈ શકે છે. ઘણે ભાગે ઝાડ પર કે મકાનના છાપરા સાથે વસ્તી વગરના ભાગમાં મધપુડો બાંધવામાં આવે છે. વાડીમાં ઝાડ સાથે મધપુડો બાંધે છે.

સ. મધમાખીઓના શરીરનું વર્ણન કરો.

જ. ઘરમાં ઉડતારી સાધારણ કાળી માખી કરતાં એનું શરીર કદમાં મોટું હોય છે. તેની ડોક આગળ એક સૂંઠ ને બે ઝીણી આંખો હોય છે. સૂંઠ વડે ફૂલમાંથી મધ ચૂસે છે એ રાત્રે દેખી શકતી નથી. એના શરીરના ત્રણ ભાગ છે. માથું, છાતી અને જઠર. એ જંતુના વર્ગનું છે. એને છ પગ, ને બે પાંખો છે.

સ. મધમાખીના ગુણ ગણાવો, ને તેની સાખીતી આપો.

જ. એક મધપુડામાં ઘણી માખીઓ રહે છે તેથી તેઓ સખીલી હોય એમ જણાય છે. જો કોઈ મધપુડા પાસે આવે તો તેઓ સામટી તેની સામે થાય છે ને તેને ડાંખથી કડે છે. કાઢી; મોકાડી અને કરોળીઆ કરતાં એ વધારે મહેનતુ છે.

સ. મધપુડો લેવાની રીત કહો, ને મીણ તથા મધ શી રીતે જીવંત પાડવાં તે સમજાવો.

જ. માખીઓ કરડે નહિ તેટલા માટે કામજો ઓઢી, મધપુડા પરથી

માખીઓને ઉરાડી મુકવા સાર હાથમાં હુમાડો નીકળ્યા કરતો હોય એવી હુણી લઈ વાઘરીઓ ઝાડ પર ચઢી આખોને આખો મધપુડો લે છે. તેને નીચોવે છે એટલે માંહેથી મધ નીતરી પડે છે ને ખાલી મધપુડો રહે તેને ગરમ કરવાથી મીણુ તૈયાર થાય છે.

૨૧. મધ કેતું હોય છે ને તે ચોકળું છે એમ શી રીતે પરખાય ?

જ. મધ સ્વાદિષ્ટ ને ગળ્યું લાગે છે. તેમાંથી ભાતભાતના ફલની ભેળી પીમળ આવે છે. ચોકળા મધમાં રૂની દીવેટ જોળી સળગાવીએ તો ઘીના દીવાની માફક તે બળે છે. માંહે જીવતી ધરમાં જીડતી કાળી માખી પકડીને હુઆવી દૃષ્ટ્યે તો પણ તેને ડીલે મધ ચોંટતું નથી, તેથી તે બહાર નીકળી જાડી જાય છે. માંહે ગુંગળાઈ મરતી નથી. પાણીમાં નાખવાથી ડૂબી જાય છે એમ જાણી જતું નથી. બનાવડી મધ ખાંડની ચાસણીનું બનાવેલું હોય છે તેમાં આ પ્રમાણે થતું નથી.

૨૨. મધનો ઉપયોગ સમજાવો.

જ. નાનાં છોકરાં તે હોંસે ખાય છે. ઘીમાં ભેળીને એ ખવાય છે. હંમેશાં મધ અને ઘી સરખે સરખું ભેગું કરીને કદી પણ ખાતું નહિ. ઘી કરતાં મધ અર્ધું લેવું અથવા તો બમણું લેવું. એથી તે ફાયદાકારક થઈ પડે છે. એ દવામાં બહુ વપરાય છે. મધ જેમ જીનું થાય તેમ સારું ગણાય છે. શિશ્યાળામાં એની સાથે બદામ, સાકર વગેરે ચીજો ખાવાથી બહુ ગુણુ કરે છે.

૨૩. મીણુનો ઉપયોગ કહો.

જ. દવાના કામમાં, ને મીણુબત્તી બનાવવામાં, લાકડાના સરસામાને સાંધવામાં, મલ્લો બનાવવામાં, લાકડામાં કાંટ અથવા કાણું

હોય તે ગુરવામાં, ઠાકોરેજીની આંખો ચોઢવામાં, બેસાંઓને કપાતે ચાંદ્યો ચોંટાડવામાં, સુગંધીદાર પદાર્થો નાખીને ગોળીઓ બનાવવાના વગેરે કામમાં આવે છે.

- સ. ખીજા દેશોમાં મધમાખી પાસે શું કામ લેવામાં આવે છે ?  
જ. બનાવટી મધપુડા તૈયાર કરી બાગમાં ભેરવી રાખવામાં આવે છે. તેને મધમાખીઓ પોતાનું ઘર સમજી માંહે મધ એકઠું કરે છે. એવી રીતે મધ એકઠું થાય કે પેલા મધપુડાનું ખાનું પાછળથી ખેંચી લેશે. એ રીતે મધમાખીનું મધ કાઢી લઇને એકઠું કરી વેપાર કરે છે.

### પાઠ ૧૩ બતક અને મરઘાં.

- સ. બતક કેવી જગામાં રહે છે ? ને શું ખાય છે ?  
જ. એ જળચર પ્રાણી હોવાથી કાદવમાં ફર્યાં કરે છે. અને પોતાની ચાંચ વડે જીવડાં અને જોડની દાંડીઓ ખાય છે.  
સ. બતકનું શરીર પાણીથી કેમ ભીંજાતું નથી ?  
જ. એના પીછાં પર ચીકટ હોય છે તેથી.  
સ. બતકની ચાંચ કેવી છે, ને તે તેને શા ખપમાં આવે છે ?  
જ. ચાંચ લાંબી ને પહોળી છે. તેથી તે હંડાં પાણીમાંથી અને કાદવમાંથી જીવડાં તથા જોડની દાંડીઓ ખાય છે, તેમજ પોતાનાં પીછાં સાફ કરે છે.  
સ. બતકને પાંખ છે ત્યારે કેમ ઊડી શકતી નથી ?  
જ. એનું શરીર ભારે છે, ને પાંખો નબળા છે, તેથી તે વધારે ઊડી શકતી નથી.  
સ. બતકને કેટલા પગ હોય છે, અને દરેક પગે કેટલા આંગળાં હોય છે ?

- જ. બે પગ હોય છે. દરેક પગે ચાર ચાર આંગળાં હોય છે.
- સ. આપણે પાણી પર ચાલી શકતા નથી ને બતક શા માટે ચાલી શકે છે ?
- જ. એના ચારે આંગળાં પગના આગલા ભાગમાં છે ને તે પાતળા ચામડી વડે જોડાયેલાં છે તેથી.
- સ. બતક ખોરાકના કુકડા કેમ કરી શકતી નથી ?
- જ. એને દાંત ને દાદ હોતાં નથી તેથી ખોરાકના કુકડા ચાવી શકતી નથી, પણ આખાં ને આખા ગળી જાય છે.
- સ. ખોરાકને ઝીણો કરીને પચવવા માટે એને શું કરવું પડે છે ?
- જ. કાંકરા વીણીને ખાવા પડે છે. એ કાંકરાઓની વચ્ચે ઘંટીની માફક બાધેલો ખોરાક પેટમાં ખારીક દળાઈ જાય છે, ને પછી તે પચે છે. એટલા સાથે એના પેટમાં માંસના ચાર લોચા હોય છે.
- સ. બતક શ્વાસ શેના વડે લે છે ?
- જ. ચાંચ ઉપર એને બે કાણાં હોય છે, તે વડે એ હવા લે છે.
- સ. બતકની ચાંચનો તથા ડીલનો રંગ કેવો હોય છે ?
- જ. બતકની ચાંચ, પગના આંગળાં તથા તેને જોડાયેલી ચામડીનો રંગ પીળો હોય છે અને આખું ડીલ સફેદ હોય.
- સ. મરઘાં એ કેવાં પ્રાણી છે ? એનું બીજું નામ શું ?
- જ. જમીન પર રહેનારાં ને ચાલનારાં છે. એને કુકડાં પણ કહે છે.
- સ. એનો શરીરના ભાગો ગણાવો.
- જ. એને બે આંખો, બે પગ, બે પાંખો, ચાંચ અને પુછડી છે.
- સ. મરઘાંનો રંગ તથા પીઠાંનો ઉપયોગ કહો.
- જ. કુકડા કરતાં કુકડીના શરીર પર ઓછા રંગ હોય છે. તેનાં પીઠાં તરેહ તરેહનાં રંગ બેરંગી હોય છે. કુકડીને ટાઢ તાપ લાગે



નહિ માટે તેના આખા શરીરે નાનાં પીછાં છે. તે પોલાં ને હલકાં હોવાથી ઉડવામાં પણ કામ લાગે છે. એની પાંખો ઉપર તથા પુછડી પર મોટાં પીછાં છે.

સ. મરઘી છે કે મરઘો તે શી રીતે ઓળખી શકાય ?

જ. કુકડીને માથે લાલ માંજર હોય છે, પરંતુ કુકડાને માથે મોટી હોવાથી તે ઘણાજ સુંદર લાગે છે. એને નીચેની બાજુએ પણ એવી જૂલ હોય છે. નાનાં બચ્ચામાં કુકડો કે કુકડી ઓળખવા મુશ્કેલ પડે છે.

સ. મરઘાંને આંગળાં કેટલાં હોય છે ?

જ. દરેક પગે ત્રણ આંગળાં આગળ અને એક પાછળ એમ ચાર ચાર આંગળાં હોય છે.

સ. મરઘાં પાણી પર કેમ ચાલી શકતા નથી ?

જ. મરઘાના પગનાં આંગળાં છુટાં છે. પાતળી આમડીથી બેડાએલાં નથી.

સ. મરઘાંના પીછાં પાણીથી ભિંંગાય છે તેનું કારણ શું ?

જ. મરઘાંનાં પીછાં પર ચીકટ નથી.

સ. મરઘા ને બતકની ચાંચમાં ફેર શો ?

જ. મરઘાંની ચાંચ નાની ને અણીદાર હોય છે અને બતકની ચાંચ મોટી ને પહોળી હોય છે.

સ. મરઘાંને ચાંચનો ઉપયોગ શો ? એનો ખોરાક કયો કયો ?

જ. મરઘાં અણીદાર ચાંચથી જમીન, ઉકરડા કે છાણ ખોતરી તેમાંથી ઝીણાં દાણાં તથા જીવડાં ખાય છે. નાના સાપ, કાનખજુરા ને નાનાં ઇંડાં ખાય છે.

સ. બતક અને મરઘાંને ખોરાક મેળવવા માફક આવે એવા અવયવ

કયા કયા છે ?

જ. ચાંચ, આંગળાં ને ડોક.

સ. બતક અને મરઘાની ડોક સાંખી હોવાનું કારણ શું ?

જ. નીચા વળી ખોરાક મેળવવું સુગમ પડે.

સ. આંખ, કાન અને નાક કયાં હોય છે ?

જ. ચાંચ ઉપર એ કાણાં હોય છે તે એના નસકોરાં, તેથી ઉંચે દાળના દાણા જેવી અને તરફ એકેક આંખ હોય છે. આંખ ઉપર ઘોળાં પોપચાં હોય છે. તેનાથી આંખનું રક્ષણ થાય છે. કાનને બદલે એ કાણાં હોય છે.

સ. જે પ્રાણીને કાનને બદલે મીડાં (કાણાં) હોય તેને બચ્ચાં કેવી રીતે થાય ? તેનો પુરાવો શું ?

જ. પહેલાં ઇડાં મૂકે ને તેમાંથી સેવાઇને બચ્ચાં નીકળે. કાન તેને થાન ને મીડાં તેને ઇડાં, એવી કહેવત છે, એ એનો પુરાવો છે.

સ. મરઘીનાં ઇડાં શું કામમાં આવે છે ?

જ. પારસી, મુસલમાન, તથા નીચ વર્ણના હિંદુઓ ખાય છે.

સ. મરઘીનાં બચ્ચાં નાનાં હોય ત્યારે કેવાં હોય છે અને શું ખાય છે ?

જ. જન્મે ત્યારે ચકલી જેવડાં નાનાં મુંઝાળાં ને રણિઆમણાં દેખાય છે. બાજરીનો પલાળેલો લોટ અને ઊણાં છવડાં ખાય છે.

સ. મરઘાનું રહેઠાણ કયું ?

જ. તે જમીન ઉપર થોડો ખાડો કરીને તેમાં રહે છે. એ ઢેકાણાને ખડો કહે છે. ઘણું ખરું તે ખેતરની વાડમાં કે ગામમાં રહે છે. ગામમાં કુતરાં બિલાડાંથી બચવાને માટે તે છાપરા પર કે ઝાડ પર ચડીને રહે છે. ત્યાં પણ બિલાડી બાઈ એને ઝંપવા દેતાં નથી તેથી ખાળેલાં કુકડાં સાંકડાનાં પીંજરાં કે મુસલમાની ટોપીના

જેવા ઘાટના મોટા ટોપલામાં પુરી રાખે છે.

સ. મરઘાનો સ્વભાવ કેવો હોય છે ?

જ. ધણેભાગે ખીકણ છે. કુકડી તો બહુજ ખીકણ ને ગરીબ હોય છે. એ સહેલાઈથી પકડાય છે અને હળી જાય છે, તેથી લોકો એને પાળે છે. બચ્ચાતું રક્ષણ કરવામાં કુકડી કાંઈ કાંઈ વાર ખિલાડીની પણ સામે થાય છે ને તેને હરાવી નસાડે છે.

સ. મરઘાનો ઉપયોગ ગણાવો.

જ. પારસી, મુસલમાનો, નીચ વર્ણના હિંદુઓ, ને સાહેબ લોકો એનાં ઇંડાં તથા માંસ ખોરાક તરીકે વાપરે છે. આ તથા દૂધમાં અને દવામાં ઇંડાંની સફેદી બહુ વપરાય છે. અસહનતા વખતમાં બાદશાહો જાતજાતના કુકડા ઉછેરાવતા ને તેમને લડામાં શીખવતા. મોજને માટે એવા લડાયક મરઘાઓને સામસામી છોડી લડાવતા. ખેતરમાં રહીને એ અનાજ બગાડનાર જીવજંતુઓનો નાશ કરે છે, માટે ખેતીના કામમાં એ ઉપયોગી ગણાય છે.

સ. મરઘો શું ખોલે છે, ને તે પરથી શું સમજાય છે ?

જ. એ કુકરેકૂક ખોલે છે તે પરથી સવાર ને બપોર સમજાય છે.

### પાઠ ૧૪. ચકલી વિષ.

સ. ચકલી ક્યાં જોવામાં આવે છે ? ને તે શું ખોલતી હોય છે ?

જ. આપણા આંગણમાં ને ઘરમાં આમ તેમ ઉડતાં, ઠેકડાં મારતાં અને ચીં ચીં કરતાં આપણે તેને જોઈએ છીએ.

સ. ચકલી ક્યાં રહેતી હશે ? જ. માળામાં.

સ. માળે શાનો બનાવે છે અને ક્યાં બાંધે છે ? બહારથી તથા અંદરથી કેવો હોય છે ?

૪૪. રૂ, તલુખલાં, ધાંસ, કસ્તર, વગેરે ચાંચમાં લાવી આડ પર કે ધરના ખુણામાં માળો બનાવે છે. એ બહારથી સારો દેખાતો નથી પણ અંદરથી સુવાળો ને પોચો હોય છે.
૪૫. માળો શું શું ખપમાં લે છે ?
૪૬. માળો બનાવી તેમાં વરસમાં બે કે ત્રણ વાર ઈડાં મૂકે છે. દરેક વખતે પાંચ કે છ ઈડાં મૂકે છે. તેમાં પોતે પણ રહે છે ને કેટલીક વખત બહારથી ખોરાક લાવી માંહે એકઠો કરી મૂકે છે.
૪૭. ચકલીનાં ઈડાં કેવાં હોય છે ને તેમાંથી શી રીતે બચ્ચાં નીકળે છે ?
૪૮. ઈડાંનો રંગ ભુરો હોય છે તેના ઉપર કાળાં કાળાં ટપકાં હોય છે. ઈડાંને ચકલી સેવે છે, ભારે થોડે દહાડે તેમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે.
૪૯. ચકલી બચ્ચાંની ક્યાંસુધી સાંભળ લે છે ?
૫૦. બચ્ચાં ધીમે ધીમે મોટાં થાય છે ને જ્યારે પાંખો આવે છે ત્યારે ચકલી તેમને ઊડતાં શીખવે છે. જ્યાંસુધી પાંખો ન આવી હોય ત્યાંસુધી મા બહારથી શોધી લાવેલો ખોરાક તેમની ચાંચમાં મૂકી ખવડાવે છે.
૫૧. ચકલી ક્યા ક્યા રંગની હોય છે ?
૫૨. ઘોળી, કાળી, કે કાખરી. કાળી ચકલીને દુર્ગા અથવા દેવ ચકલી કહે છે.
૫૩. ચકલીના શરીરના ભાગ ગણાવો અને તેનો ઉપયોગ કહો.
૫૪. ચાંચ નાની ને અણીદાર હોય છે, તેથી તે ઝીણાં છૂવડાં તથા દાણા સહેજાઈથી પકડે છે. બે પાંખ, બે પગ ને એક ચાંચ હોય છે. બંને પગે ત્રણ આંગળ ને એક પાછળ એમ ચાર આંગળાં હોય છે. જેવા મોટે બે આંખો, આંત્ર લેવા ચાંચ પર બે કાણાં અને સાંભળવા માટે કાનને બદલે બે કાણાં હોય છે.
૫૫. ચકલી શી રીતે ચાલે છે, બેસે છે ને ઊમે છે ?

જ. આપણી માફક એ એક પછી એક પગ ઉપાડીને ચાલતી નથી, પણ ઠેકઠા મારતી ચાલે છે. તાર જેવી પાતળી ચીજ પર પણ એ ખેસી શકે છે. એવે વખતે તે આગલા અને પાછલા આંગળા વાળીને તારને મજબુત પકડે છે. ઊંઘતી વેળા પણ એ ઝાડની પાતળી ડાળી અથવા તેવી વસ્તુને આમ મજબુત પકડી વળગી રહે છે.

સ. ચકલી શા ખપતી છે ?

જ. ખેતરોમાં પાકને નુકસાન કરનાર ઝીણાં છવડાં વીણી ખાય છે. રસ્તામાં માફક ખંખેર્યા હોય તો તેને પણ તરત ઉપાડી ગાય છે, ને દાણા પણ ચાંચમાં ઘાલી ઊડી ગાય છે. એકંદરે ખેડુતોને એ ઘણો કાયદો કરે છે.

સ. ચકલીનો સ્વભાવ કેવો હોય છે ?

જ. એ ખડુ ખીકણુ હોતી નથી; કારણ કે જ્યારે આપણે એકા હોઇએ ત્યારે તે છેક આપણી નજીક આવે છે, ને પરેસા દાણા પડ્યા હોય તે ખાય ગાય છે. તોપણ એ ચાંચળ સ્વભાવની એટલે ચાલાક હોય છે. જરાતરા અવાજ થાય કે તરતજ એ ઊડી ગાય છે.

સ. ચકલીને કોની કોની ખીક હોય છે ?

જ. સમડી, કાગડા, બિલાડી, કુતરા, ને સાપની. સાપ માગામાં ખેસી ઘડાં ખાઇ ગાય છે.

---

પાઠ ૧૫ ઘોડો.

સ. ઘોડો કેવા કેવા રંગનો હોય છે ?

પગના હેઠલા ભાગ તથા મોઢું સફેદ રંગનું હોય છે.

૨૨. ઘોડાના શરીરનાં અંગ કહો.

જ. એને ચાર પગ એક પુછડું, બે નાના ઉભા ને અણ્ણીદાર કાન, પગે આંગળાં ને બદલે દાખડા, અને ગરદન ઉપર કેશવાળી છે.

૨૩. ઘોડાનું મોઢું કેવું હોય છે ? લગામ ક્યાં ધાલે છે ?

જ. મોં લાંબું છે, ને જડખાના આગલા ભાગમાં છ ઉપર ને છ નીચે દારખંધ દાંત છે. તેનાથી ખોરાક ચાવે છે. પછી ખાલી જગ્યા છે ને તેની પાછળ દાઢો છે. એ ખાલી જગ્યામાં લગામ લાગે છે.

૨૪. ઘોડાના માથાનું વર્ણન કરો. તેના ઉપર કઈ કઈ ઇંદ્રિયો છે ?

જ. માથું ઉપલી બાજુએ જરા વધારે જડું છે. તેની બંને બાજુ પર એકેક મળીને બે આંખ છે. આંખી બાજુ ઉપરનું તેમજ સામેનું તે જોઈ શકે છે. કાન ટુંકા, ઉભા ને અણ્ણીદાર છે. ઘોડાના ડાકટરો એની નાડ એના કાન ઉપરથી જુએ છે. ઘોડો ચમક્યો હોય કે ખીધો હોય ત્યારે કાન આગળ કરે છે. કાનની હીલચાલ ઉપરથી એનો સ્વભાવ પરખાય છે. બે કાનની વચ્ચે બગેલા વાળ આગળની બાજુએ ચોટલીની માદક રહે છે. નસકોરાં પહોળાં કરી તેના વડે એ શ્વાસ લે છે. આપણી પેઠે મોઢા વતી શ્વાસ લેતો નથી.

૨૫. એની ગરદન કેવી હોય છે ? તેનું શું કારણ ? ને તેના પર શું હોય છે ?

જ. ગરદન કમાનના આકારની હોય છે. વળી તે લાંબી પલુ છે, કેમકે એટલી લાંબી ન હોય તો જમીન પરનું ધાસ ચરી શકાય નહિ. તેના ઉપર લાંબા બીણા ને ચળકતા સુંદર વાળ છે, તેને કેશવાળી કહે છે.

- સ. ઘોડાની પીઠ કેવી છે ને તે કેવી રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે ?
- જ. જરા વાંકી હોવાથી માણસને બેસવાનું ઠીક પડે છે. તેના ઉપર સાજા ગોઠવીને વાહન સાથે બેઠવામાં કે સ્વારી કરવામાં એ વપરાય છે.
- સ. ઘોડાનું પુછકું કેવું છે ને તે શા શા ઉપયોગમાં આવે છે ?
- જ. એનું પુછકું લાંબું હોવાથી માખી, મચ્છર વગેરેને ઊરાડી મુકે છે. પુછડાના વાળ ખરજટ ને લાંબા છે. પુછડાને છેડે વાળનો ગુચ્છો નથી પણ આખે પુછડે લાંબા વાળ હોય છે. એ વાળની પીછી કે ચમરી બનાવી માખો ઊડાડવાના ખપમાં લઈ શકાય છે.
- સ. એના પગનું વર્ણન કરો, ને એને નાળ શા માટે જડાવે છે તે સમજાવો.
- જ. એને ચાર પગ છે. તે પાતળા પણ મજબુત છે. આગલા પગ કરતાં પાછલા પગ વધારે લાંબા છે, તેથી એને દોડવાનું કે ફ્લંગ મારવાનું ઠીક પડે છે. પગને છેડે દાખડો છે તે કઠણ જમીન પર ચાલતાં ધસાર્ધ ન જાય માટે લોઢાની નાળ જડાવવી પડે છે. બાંધ આગળથી પગનો ધાપો જડો ને મજબુત હોય છે.
- સ. ઘોડા સપાટ જમીન પર સપાટાખંધ દોડી શકવાનું કારણ શું ?
- જ. એના દરેક પગને છેડે નક્કર ને આખો દાખડો છે તેથી.
- સ. ઘોડો શું ખાય છે ?
- જ. ઘાસ, ચણા, મકાં, ભુંસું, બાજરી, જવ, ઘાસ વગેરે. હ્યુસન નામના ઘાસના પુળા એને બહુ માવે છે. વછેરાને દૂધ પાય છે, અને મોટો ધાવ ત્યારે રાતખ ખવડાવે છે.
- સ. ઘોડાની કઈ કઈ જાતો છે ?
- જ. કાઠિઆવાડી, અરબી, કચ્છી, આસ્ટ્રેલીયન વગેરે.

- સ. થોડા ફેટલા વરસ સુધી જીવી શકે છે ?
- જ. ત્રીસથી ચાળીસ વર્ષ સુધી.
- સ. ઘોડામાં કયા કયા ગુણ છે ? ને કયાંના ઘોડા વખણાય છે, તથા તેનું કારણ શું ?
- જ. ખીકણુ, મોટા અવાજ સાંભળતાં કે વિચિત્ર દેખાવ જોતાં ચમકનારૂં, નીમકહલાલ, ને પોતાના માલીક ઉપર બહુ પ્યાર બતાવનારૂં પ્રાણી છે. એ અવાજને પારખનારૂં છે. જ્યારે એનો માલીક એની પાસે જઈને પંપાળે છે ત્યારે એ હલુહલુ છે. એ પોતાના દુશ્મનોથી રક્ષણ કરવાને પગ વડે લાત મારે છે કે મોઢાથી કરે છે. અરબસ્તાનના ઘોડા સુંદર, ગરીબડા ને નીમકહલાલ ગણાય છે. કાઠિઆવાડની ઘોડીઓ વખણાય છે.
- સ. ઘોડો શા શા ઉપયોગમાં આવે છે ?
- જ. સવારી કરવામાં, ગાડી ખેંચવામાં, ભાર લઈ જવામાં, શરતમાં, લડાઈમાં, શિકારમાં અને ફેટલાક દેશોમાં ખેતીના કામમાં વપરાય છે.
- સ. એના મુઝા પછી કયા કયા અવયવો શા શા ઉપયોગમાં આવે છે.
- જ. એની ખરીઓમાંથી સરસ નામે ચીકણો પદાર્થ બને છે. એની ચરખીમાંથી સાણુ બને છે. હાડકામાંથી બટન, ચપ્પુ અને છત્રીના હાથા વગેરે બને છે. પુઠ્ઠી તથા દેશવાળીના વાળમાંથી એક જાતનું કાપડ અને ચમરી બને છે. એનું માંસ જાનવરો ખાય છે. એનું માંસ અને હાડકું ખાધાથી કુતરાને હડકાં લાગે છે. એનું ચામડું કેળવીને ઘણા કામમાં વાપરે છે.
- સ. ગાય અને ઘોડામાં તફાવત શો ?



- જ. [૧] ગાયને શંખિડાં છે; ઘોડાને નથી.  
 [૨] ગાયને ગળે ધાબળી જેવું છે; ઘોડાને નથી.  
 [૩] ગાયને પગે ફાટવાળી ખરી છે; ઘોડાને પગે નક્કર દાબડો છે.  
 [૪] ગાયને ઉપલા જડબામાં દાંત નથી, ઘોડાને ઉપલા જડબામાં દાંત છે.  
 [૫] ગાય વાગોળે છે; ઘોડો વાગોળતો નથી.  
 [૬] ગાયને પુછડાને છેડે વાળનો ગુચ્છો છે; ઘોડાને આખે પુછડે લાંબા વાળ છે.  
 [૭] ગાયને કેશવાળી નથી; ઘોડાને કેશવાળી હોય છે.

### પાઠ ૧૬ ઘોડો ને તેની જાતનાં પ્રાણી.

- સ. ઘોડાને પગે નાળ શા માટે જડાવે છે ? જ. ખરી ધસાઈ ન જાય માટે.  
 સ. નાળ શેની હોય છે. ને તે કાણ બનાવે છે ? જ. નાળ લોઢાની હોય છે ને તે લુહાર બનાવે છે.  
 સ. ઘોડાની જાતનાં ખીજાં ક્યાં ક્યાં પ્રાણી છે ?  
 જ. ગધેફું, ખચ્ચર ને ટટું.  
 સ. એ ત્રણેમાં ઘોડાને ધણી રીતે મળતાં આવે એવાં પ્રાણી ક્યાં ક્યાં ? જ. ટટું ને ખચ્ચર.  
 સ. ઘોડા ને ટટુંમાં ફેર શો ?  
 જ. ફેર એટલોજ કે ટટું નાતું હોય છે ને ઘોડો મોટો હોય છે.  
 સ. ઘોડો ને ખચ્ચરમાં ફેર શો ?  
 જ. ઘોડો ઉચો ને ખચ્ચર નીચું તથા ટુંકું. ઘોડો પર્વત ઉપર

સહેલાઈથી ચઢી શકતો નથી પણ ખચ્ચર ઘણો ભાર લઈને  
પણ મોટા મોટા કુંબરા ચઢી શકે છે, તથા પાણી વાળી જગા-  
માંથી જઈ શકે છે. ઘોડાના કાન ટુંકા ને નાના અને ખચ્ચરના  
કાન લાંબા ને મોટા. ઘોડો હલુહલુ છે ને ખચ્ચર ભૂંકે છે.

સ. ઘોડો ને ખચ્ચર કઈ કઈ વાતે મળતા આવે છે ?

જ. બન્નેની ગરદન ઉપર કેશવાળી હોય છે. બન્નેની પુછડી ઉપર  
આખે પુછડે લાંબા વાળ હોય છે. કાન સિવાયના તમામ અવ-  
યવો બંનેમાં મળતા આવે છે.

સ. ગધેડામાં ને ખચ્ચરમાં મળતાપણું કહો.

જ. બંનેના કાન લાંબા ને મોટા હોય છે, તથા બંને ભૂંકે છે.

સ. ઘોડો, ગધેડું ને ખચ્ચર એમાં મોટું નાનું કાણુ કાણુ ?

જ. સૌથી મોટો ઘોડો. તેથી નાનું ખચ્ચર ને સૌથી નાનું ગધેડું.

સ. ત્રણેમાં મળતાપણું શું છે ?

જ. ત્રણેને બે આંખ, બે કાન, બે નસકારાં, ચાર પગ, એક ડોકું,  
એક માથું, એક મોં, એક પીઠ ને એક પુછડું અને પગે  
નક્કર દાખડા છે. ત્રણેનું મોં લાંબું છે. ત્રણેને શીંગડાં નથી.

સ. ગધેડાનો ઉપયોગ શો ?

જ. ભાર વહેવા માટે તે ખપમાં આવે છે. સિંધમાં એના પર બેસી  
ખુસાફરી કરે છે.

સ. ગધેડું પોતાનું રક્ષણ શી રીતે કરે છે ?

જ. પાછલા પગનું પાટું મારીને કે બચડું કરીને.

સ. ઘોડા અને ગધેડામાં ફેર શો ?

જ. ઘોડો મોટો તથા સુંદર ને ગધેડું નાનું તથા કદરૂપું.  
ઘોડો બોંબારે છે ને ગધેડું ભૂંકે છે,

ધોડાના કાન ટુંકા તથા અણીદાર ને ગધેડાના લાંબા તથા મોટા.  
ધોડો ચાલાક અને ગધેડું અડીયલ ને ઠોક,  
ધોડાને આંખે પુછડે લાંબા વાળ ને ગધેડાને પુછડાને છેડે વાળનો  
ગુચ્છો.

સ. ગધેડાના ગુલુ કહો.

જ. એ માર ખાઇ ખાઇને ચાલે છે તેથી એના ઉપર એના ધણીને  
બહુ હેત હોતું નથી. જો સંભાળ લેવામાં આવે તો એ ચાલાક  
ને કચ્છાગરું બને છે. એ ધાગું ધીરજવાળું ને મહેનતુ છે.

સ. ધોડાના અને ગધેડાના ગુલુમાં ફેર શો ?

જ. ધોડા ઉપર તેના ધણીને પ્યાર હોય છે ને ગધેડા ઉપર તેના  
ધણીને બહુ પ્યાર હોતો નથી. ધોડો ઇશ્વરતથી ચાલે છે ને  
ગધેડું માર ખાઇખાઇને ચાલે છે. ગધેડું ભાર વહેવાના કામમાં  
આવે છે ને ધોડો ગાડીમાં જોડવાના, હળમાં જોડવાના, અનેસવારી  
કરવાના કામમાં આવે છે.

સ. ગધેડાનો ખોરાક શો ?

જ. છાલાં, ભુંસું, વગેરે જે કંઈ નકામું જેવું જણાય તેને એ ખાઇ  
જાય છે. કેટલીક વખત ગધેડાં કાગળ ખાતાં પણ નજરે પડે  
છે. એના ધણીને એની બહુ સંભાળ લેવી પડતી નથી; કમકે  
એ ગમે લાંથી, ઉકરડામાંથી પણ પોતાનો ખોરાક શોધી લે છે.

### પાઠ ૧૭ શરીરના ભાગ.

સ. માણસના શરીરના મુખ્ય ભાગ કેટલા ને કયા કયા ?

જ. શરીરના મુખ્ય બે ભાગ છે. ધડ અને ડોકું.

સ. ડોકામાં કયા કયા અવયવો છે તે બતાવો.

- જ. ડોકામાં માથું (માથા ઉપરનો ભાગ ખોપરી કહેવાય છે તે પર વાળ જોગ છે.) કપાળ, લમણાં, બે કાન, બે આંખ, નાક, મોઢું. મોઢાની અંદર છલ, દાંત ને તાળવું છે.
- સ. આંખોનું રક્ષણ શાથી થાય છે ? જ. પોપચાં અને ભવાંથી.
- સ. પોપચાં ક્યાં ને તે શી રીતે બચાવ કરે છે ?
- જ. આંખ ઉપર ઘડી ઘડી મીંચાઈ જાય છે ને ઉઘડે છે તે પોપચાં છે. દરેક આંખને ઉપર ને નીચે એવાં બન્ને પોપચાં છે તે એક ખીજને અડકે ત્યારે આંખ બંધ કીધી કહેવાય. આંખ બંધ થાય ત્યારે બંને પોપચાં પર ઉગેલા વાળ એક ખીજ સાથે હારબંધ અડકેલા રહે છે, એને પાંપણ કહે છે. પાંપણ અને પોપચાં આંખમાં કયરો જતાં અટકાવે છે. ઝીણી રંગ, ધૂળ કે જંતુ જડતાં હોય ત્યારે અને જિંઘમાં ઘણે ભાગે પોપચાં બંધ રહે છે.
- સ. ભમર (ભવાં) ક્યાં ને શી રીતે રક્ષણ કરે ?
- જ. આંખોની ઉપર બંને બાજુએ કપાળ નીચે જે વાળ કમાન જેવા આકારે જોડેલા છે તેજ ભવાં. કપાળમાં પરસેવો થાય ત્યારે તે રેલા રૂપે ઉતરીને આંખમાં ન પડે તેટલા સાર એ ઉપયોગી છે. એ કાઢી નાખી હોય, તો માણસની શોભા ઘટી જાય છે.
- સ. આંખ ને કાનની વચ્ચે શું છે ? જ. લમણાં.
- સ. નાક અને કાનની વચ્ચે શું છે ? જ. ગાલ.
- સ. કાન શા કામમાં આવે છે ? જ. એનાથી અવાજ સંભળાય છે.
- સ. નાકનાં બે કાણાંને શું કહે છે ? નાક શું કામમાં આવે છે ?
- જ. નસકોરાં. નસકોરાંથી હવા અંદર લઇએ છીએ તથા બહાર કાઢીએ છીએ. એ વડે ગંધ પરખાય છે. અંદર નાના નાના વાળ જોડેલા હોય છે તેથી બહારનો કયરો માંહે પેસી જતો અટકે

છે. એ વાળ આગળ ઝીણા ઝીણા પોપડા બાંહે છે તે ગુંગાં કહેવાય.

સ. મરદ શાથી ઝટ ઝોળખી શકાય ? જ. મૂઝથી.

સ. મૂઝ કયાં ભેગે છે ? જ. ઉપલા હોઠ પર.

સ. આંખના બારણાનું નામ શું ? જ. પોપચાં.

સ. મોંના બારણાનું નામ શું ? જ. હોઠ.

સ. દાંત કેટલા છે ને તે જ્ઞાના છે ?

જ. દાંત બન્નીસ છે ને તે હાડકાના છે.

સ. દાંત શું કામમાં આવે છે ? જ. ચાવવાના તથા બોલવાના.

સ. મોઢાની અંદરના ઉપલા ભાગનું નામ શું ? જ. તાળવું.

સ. મોંની અંદર છે તેનું નામ શું અને તે શા કામમાં આવે છે ?

જ. જીભ. જીભ વડે સ્વાદ પરખાય છે તથા બોલાય છે.

સ. મોઢાનો ઉપયોગ શો ? જ. બોલાય છે તથા ખવાય છે.

સ. ડોકું અને ધડ એ બેની વચ્ચેના આગલા તથા પાછલા ભાગનું નામ કહો.

જ. આગલા ભાગને ગળું અને ગળાના પાછલા ભાગને બોચી અથવા ગરદન કહે છે.

સ. ગરદન અને ગળાની નીચેનો તમામ ભાગ શું કહેવાય છે ?

જ. ધડ કહેવાય.

સ. ધડના અવયવો કયા કયા ?

જ. ખભા, હાથ, કાંડું, પોચો, હથેળી, આંગળાં, વેદા, છાતી, પેટ, કમ્મર, ઢગરા, થાપા, પગ, ઢીંચણુ, ધુંટી વગેરે.

સ. ખભા કયા તે ઝોળખાવો, ને તેની નીચેનો ખાડો તે શું કહેવાય ?

જ. ધડની ઉપલી આજી બેઉ તરફ ખભા છે તેમાંથી હાથ કુટેલા

હોય એવું જણાય છે. ખભા નીચેના ખાડાને અગલ કહે છે. મોટી ઉંમરે તેમાં વાળ ઉગે છે.

- સ. હાથના જુદા જુદા અવયવો ગણાવો; ને તેનો ઉપયોગ કહો.
- જ. હાથના વચલા ભાગમાં કાણી છે, ત્યાંથી હાથ વાળી તથા સીધો કરી શકાય છે. હાથનો ખીજો સાંધો કાંડા આગળ છે. કાંડા સાથે પોંચું વળગેલું છે. પોંચું એટલે પંઝો, અથવા પાંચ આંગળીનો જથ્થો કહેવાય. હાથ ચ-તો કરી ઉઘાડો રાખીએ તો વચ્ચે ખાલી જગા દેખાય છે તે હથેલી કહેવાય. એમાં જાત જાતના કાપા જણાય છે, તે પરથી જોશી લોકો જિંદગીનો હેવાલ કહે છે. હથેલીમાં કાઈ દિવસ વાળ ઊગતા નથી. એની ઉપલી મેર પાંચ આંગળાં ડુટેલાં છે. દરેક આંગળા ઉપર કાપા છે ત્યાંથી આંગળી વાળી શકાય છે એ કાપાને વેદા કહે છે. હરકોઈ વસ્તુ ઝાલવામાં આંગળીઓ બહુ ખપતી છે.
- સ. છાતી કઈ ને તે શા ખપતી ?
- જ. બે હાથની વચ્ચે ને ગળાની નીચે છાતી આવેલી છે. તેના પર સામસામા બે તપખીરીઆ રંગના ગોળ ડાઘા જેવું જણાય છે, તે ધ્યાન કહેવાય. બેરાં મોટી ઉંમરનાં ધાય તેમ તેમ તેના ધ્યાન વધે છે ને નાનાં છોકરાં તેને ધાવે છે; કેમકે તેમાંથી દૂધ નીકળે છે. મરદને તેમ થતું નથી. આથી બેરાં અને મરદ એક ખીજાથી જુદા પડી જટ ઓળખાઈ આવે છે.
- સ. છાતીની નીચે કયા કયા અવયવો છે ?
- જ. પેટ, પેટની નીચે પેદુ, પેદાની નીચે મુતરવાની ને હગવાની દ્રિયો છે.
- સ. પેદાની બંને તરફ શું શું છે ?

- જ. બે ફડો ને ફડોની નીચે મોટા ગોળ ઉપસેલો ભાગ તે ફગરાં.
- સ. બોચીથી ફડ સુધીનો ભાગ ક્યો, તેમાં ક્યા ક્યા અવયવો છે તે તે શા કામમાં ઉપયોગી છે ?
- જ. પાછળ બોચીથી ફડ સુધી છે તે બરડો કહેવાય. બરડામાં વચ્ચે કરોડનું હાડકું છે એને લીધે આપણે ટટાર રહી શકીએ છીએ. કરોડ જુદાં જુદાં ખણાં હાડકાની બનેલી છે તેને લીધે બરડામાંથી ઓછાવત્તા પાંકાચુંકા વળી શકાય છે.
- સ. ધડના નીચલા ભાગમાં શું છે ? ને તે કેટલા છે ?
- જ. પગ. દરેક માણસને પગ બેજ હોય છે.
- સ. પગના જુદા જુદા અંશો ગણાવો ને તેનો ઉપયોગ કહો.
- જ. પગનો શરૂઆતનો જડો ભાગ તે જાંઘ કહેવાય. એનું બીજું નામ સાથળ એટલે પગનો થાપો. તેનાથી આગળ સાંધા આવે છે તે ધુટણ કે ઢીંચણ કહેવાય. એમાંથી પગ વાળી શકાય છે. ઢીંચણના હાડકાને ઢાંકણી કહે છે. એની નીચે નળો છે. તે પગના કાંડા સાથે સંધાયેલો છે. કાંડા આમળથી પગ વળી શકે છે. કાંડાથી તે આંગળાં સુધીનો ભાગ તે પગની પાટલી કહેવાય. પાટલી નીચે તળીઉં છે. તેના ઉપરના કાપા જોઇને જિંદગીનો હેવાસ જોશીએ કહી શકે છે. પાટલીની પછવાડે એડી છે, ને ઉપર બે તરફ નાનો નાનો એકેક ઢેકો છે તેને ધુટી કહે છે.
- સ. શરૂરના ભાગમાંના ક્યા ક્યા ભાગ એવા છે કે જેને ઈન્ન થતી નથી ?
- જ. વાળ અને પાકા નખ.
- સ. નખ ક્યાં ક્યાં હોય છે. જ. હાથ અને પગની આંગળીઓને છેડે.
- સ. નખ શું શું કામમાં આવે છે ?
- જ. નખથી ઝીણી વસ્તુ પકડી શકાય છે. કરડતું હોય ત્યાં વલુરી

શકાય છે, વધારે મોટા નખ ઢાંધને વાગે-તો લોહી નીકળે છે, તેથી અલુસમજી હોકરાઓ નખ વડે પોતાનો બચાવ કરે છે કે ઢાંધને ઇજા કરે છે. અસહનના વખતમાં નખમાં વેહ પાડી રેંટીઆ પરથી બારીક સુતર કાંતવામાં આવતું હતું.

સ. દાંત અને નખ શેના બનેલા છે ? જ. હાડકાના.

સ. કઈ કઈ જગાએ કદી પલુ વાળા ઊગતા નથી.

જ. હથેલીમાં ને પગને તળાએ.

### પાઠ ૧૮ ઇંદ્રિયો.

સ. ઇંદ્રિયો કોની કહેવી ?

જ. જે વડે કોઈ વસ્તુનું કંઈ પલુ જ્ઞાન થાય તે ઇંદ્રિય કહેવાય છે.

સ. મુખ્ય ઇંદ્રિયો કેટલી છે ને કઈ કઈ ?

જ. પાંચ. આંખ, કાન, નાક, જીભ અને ચામડી.

સ. ઘણી ખરી ઇંદ્રિયો શરીરના કયા ભાગમાં સમાય છે ?

જ. ડોકામાં.

સ. આંખનો ઉપયોગ કહો.

જ. આંખ વડે આપણે વસ્તુનો રંગ, ચળકાટ, પારદર્શકપણું, આકાર, મોટાઈ, લંબાઈ, પહોળાઈ, જડાઈ, સીધા કે વાંકાપણું, સાંકડાપણું, ઉંચા નીચાપણું, ડાબા જમણી, ઉભું આડું કે આગળ પાછળ હોવાપણું વગેરે જાણી શકીએ છીએ.

સ. જેને આંખે દેખાતું ન હોય તે કેવા કહેવાય ?

જ. જે એક આંખે ન દેખાતું હોય તો કાણો કહેવાય ને બેઉ આંખેજ ન દેખાતું હોય તો અંધજો કહેવાય. દહાડે સૂએ પાણી શતે ન સૂએ તે રતાંધજો કહેવાય.



સ. ચશ્મા પહેરવાનું શું કારણ ?

જ. ઓછું દેખાતું હોય કે ઝાંખું દેખાતું હોય; પાસેની ને દૂરની બેમાંથી એકજ જાતની વસ્તુ બરાબર દેખાય ને બીજી ન દેખાય એવું હોય તો ચશ્મા પહેરવાથી ઓકણું જોઈ શકાય છે એનાથી આંખમાં કસ્તર પેસી જવા પામતું નથી.

સ. કાનનો ઉપયોગ કહો.

જ. કાન વડે અવાજ સાંભળાય છે. સારો માઠો ભયંકર કે જીદી જીદી જાતના પક્ષીનો અવાજ સાંભળીને વગર જોયે પારખી શકાય છે. સારા બાણાવળીઓ અંધારામાં પણ અવાજ ઉપરથી નિશાન તાકીને એવું તો આખાં બાણુ મારતા કે તે ધારેલે ફેંકાણું જઈનેજ પડતું.

સ. કાન હોવા છતાં ન સાંભળે તે કેવા કહેવાય ? જ. બહેરા.

સ. બહેરા માણસ સાથે કઈ કઈ રીતે વાત થાય ?

જ. બહુ ઘાંટા પાડીને બોલવાથી થોડો બહેરા માણસ સાંભળી શકે. ઇશ્વારમાં સમજતો હોય તો તેમ માણસ સાથે ઇશ્વારથી વાત થાય. વાંચનાં આવડતું હોય તો રલેટ કે કાગળ પર લખીને વાતચીત કરાય. થોડા બહેરા માણસ માટે કાનમાં અડકાડી રાખવાની ભુંગળી આવે છે તેમાં બોલવાથી પણ તેને કહેવાનું હોય તે કહી શકાય છે.

સ. નાકનો ઉપયોગ શો ?

જ. નાકવડે સારી માડી ગંધ પરખાય છે એ સુંઘવાના કામમાં આવે છે.

સ. નાકવડે મધ પારખવી મુશ્કેલ ક્યારે પડે ?

જ. સળેખમ થયું હોય ત્યારે, અથવા તપખીર વગેરે જલદ પદાર્થની મધથી એને નકામું બનાવી દીધું હોય તો ગંધ ઓળખવી અઘરી પડે છે.

સ. જીભનો ઉપયોગ કહો.

જ. એનાથી હરકોઈ પ્રકારનો સ્વાદ પારખી શકાય છે અને ખોલાય છે.

સ. સ્વાદ કેટલી જાતના છે ને તે દરેક સ્વાદની એકેકી વસ્તુ બોલો.

જ. ગળ્યો-ગોળ.

ખારો-મીઠું.

ખાટો-લીંબુ.

તીખો-મરચું.

કડવો-લીમડો.

તુરો-કેરીનો કાચો મરવો.

સ્વાદ મુખ્ય છ જાતના છે. એ સિવાય

કપાયલો કે કટાયલો પદાર્થ-ખગડી ગએ-

લી કદી. ઉતરી ગએલી છાશ કે દહીં.

ખજતરા બળે એવો પદાર્થ-સુનો વગેરે

ધણી જાતના સ્વાદ ગણી શકાય.

સ. ચામડીનો ઉપયોગ શો ?

જ. ચામડી વડે ટાલું, ઉતું, ડુંકાયલું, ખરખચડું, લીસું, કઠણ, પોચું અને આકાર વગેરે જાણી શકાય છે.

સ. 'પ્રજ્ઞનો મદિમા'વાળી કવિતામાંથી જુદી જુદી ઇન્દ્રિયોના ઉપયોગવાળી લીટી બોલો.

જ. જેવા આપી આંખડી, સાંભળવાને કાન,  
જીભ જાતની બોલવા, લલું કયું ભગવાન.  
દાંત સાથે દઈ ચાવણું.....

### પાઠ ૧૯ રંગ.

સ. રંગરેજ શું કામ કરે છે ? જ. રંગવાનું.

સ. મૂળ રંગ કયા કયા ને કેટલા છે ?

જ. લાલ, પીળો ને વાદળી એ ત્રણ મૂળ રંગો છે.

સ. મિશ્ર રંગો શી રીતે બને છે ?

જ. મૂળ રંગમાં ખીજ રંગો મેળવવાથી.

સ. મિશ્ર રંગ કાંને કહેવાય ?

જ. મૂળ રંગ સિવાયના આકાશના રંગો મિશ્ર રંગ કહેવાય. જુદા જુદા રંગોની મેળવણીથી અને તેને મિશ્ર રંગ કહેવો.

સ. જુદા જુદા રંગ ઉત્પન્ન કરવાનું કારણ શું ?

જ. સુંદર દેખાવ જોઈ આનંદ પામવા માટે અને વસ્તુઓ ઓળખવા માટે.

સ. દુનિયામાં વાદળી રંગનું શું શું જોવામાં આવે છે ?

જ. આકાશ, ધુમાડો, કબૂતર.

સ. વનસ્પતિનો રંગ કેવો છે ને તેનું શું કારણ ?

જ. લીલો રંગ આંખને ઠંડક આપનાર છે તેથી વનસ્પતિ પરમેશ્વરે લીલા રંગની બનાવી છે.

સ. લીલો રંગ શી રીતે બને છે ?

જ. વાદળી અને પીળો રંગ ભેગો કરવાથી.

સ. પોપટ જેવો લીલો રંગ કેવી રીતે બને છે ? ને તે ક્યા નામથી ઓળખાય છે ?

જ. જાંખા વાદળીમાં થોડો ખુલ્લો પીળો રંગ મેળવવાથી પોપટીઓ રંગ બન્યો એમ કહેવાય છે.

સ. આકાશનો રંગ વાદળી હોવાનું શું કારણ ?

જ. આંખને વાદળી રંગ ફાયદાકારક છે તેથી ઇશ્વરે આકાશનો રંગ વાદળી બનાવ્યો છે.

સ. આંખ દુખવા આવે ત્યારે ક્યા ક્યા રંગના ચક્ષુમા પહેરવા ફાયદાકારક છે ? જ. લીલા અને વાદળી રંગના.

સ. નારંગી રંગ શી રીતે બનાવાય ?

- જ. લાલ અને પીળો રંગ ભેગો કરીને.  
 સ. જાંબુઓ રંગ શી રીતે બનાવાય ?  
 જ. લાલ અને વાદળી રંગ ભેગો કરીને.  
 સ. જીદા જીદા રંગો શી રીતે બને છે ?  
 જ. મિશ્ર રંગોમાં મિશ્રરંગો મેળવવાથી.  
 સ. ગુલાબી રંગ શી રીતે બને છે ?  
 જ. ધોળામાં ખુલતો લાલ રંગ મેળવવાથી.  
 સ. ફૂલ ગુલાબી શી રીતે બને છે ?  
 જ. ધોળામાં ચળકતો લાલ રંગ જરા વધારે મેળવવાથી.  
 સ. પીરોજી રંગ શી રીતે બને છે ?  
 જ. ધોળામાં આછો વાદળી રંગ મેળવવાથી.  
 સ. બદામી રંગ શી રીતે બને છે ?  
 જ. પીળામાં ધોળો અને જરા લાલ મેળવવાથી.  
 સ. સુખડના જેવો રંગ કયો ? ને તે શી રીતે બને છે ?  
 જ. પીળામાં જરા કાળો તથા જરા લાલ મેળવવાથી સુખડ જેવો રંગ બને છે. એને સુખડીઓ રંગ કહે છે.  
 સ. ઘેરો લાલ રંગ શી રીતે બને છે ?  
 જ. લાલ રંગમાં જરા કાળો તથા જરા આસમાની રંગ મેળવવાથી ઘેરો લાલ રંગ બને છે.  
 સ. આછો લાલ રંગ શી રીતે બને છે ?  
 જ. ધોળા રંગમાં જરા લાલ મેળવવાથી.  
 સ. કીરમજી રંગ શી રીતે બનાવાય ?  
 જ. લાલ અને ઘેરો વાદળી ભેગો કરવાથી.  
 સ. કીરમજી રંગથી કયા કયા ફુગડાં રંગાય છે ?

- જ. પાવડી, મેલાં અને સાલ્લા.  
 સ. કેસરીઓ રંગ શી રીતે બનાવવો ?  
 જ. પીળામાં થોડો ખુલ્લો લાલ રંગ મેળવવો.  
 સ. કેસરીઓ રંગ કહેવાનું કારણ શું ?  
 જ. કેસરને મળતો હોવાથી એને કેસરીઓ રંગ કહે છે.  
 સ. તપખીરીઓ રંગ શી રીતે થાય ?  
 જ. કેસરી અથવા નારંગી રંગમાં લીધા રંગ મેળવવાથી.  
 સ. કત્યાઈ રંગ શી રીતે અને ?  
 જ. નારંગીમાં જાંબુડો રંગ મેળવવાથી.  
 સ. રાખોડી રંગ શી રીતે થાય ?  
 જ. ઘોળામાં થોડો કાળો રંગ મેળવવાથી.  
 સ. જાંખો ભુરો રંગ શી રીતે અને ?  
 જ. ઘોળામાં વધારે કાળો રંગ મેળવવાથી.  
 સ. ખુલ્લો વાદળી રંગ શી રીતે અને ?  
 જ. ઘેરા વાદળીમાં થોડો ઘોળો રંગ મેળવવાથી.  
 સ. ઘેરા પીળો રંગ શી રીતે અને ?  
 જ. પીળામાં જરા કાળો કે જરા આસમાની મેળવવાથી કેસરના ફૂલ જેવો ઘેરા પીળો રંગ અને છે.  
 સ. ખુલ્લતા, ઘેરા કે આછા રંગો શી રીતે થાય છે ?  
 જ. મૂળ રંગો ઓછા વત્તા લખને મેળવવાથી.

### પાઠ ૨૦ લુગડાં.

- સ. લુગડાં પહેરવાથી શો ફાયદો છે ?  
 જ. ટાઢ, તડકા ને વરસાદ ઓછાં લાગે છે, ને શરીર શોભીતું

દેખાય છે. શિયાળાની ઋતુમાં ટાઢથી શરીર ફાટી જતું નથી.  
ચોમાસામાં શરદી લાગતી નથી ને માંદાં પડાતું નથી.

સ. બિન એટલે શું ? જ. ઘેટાના વાળ.

સ. ઘેટાને ટાઢ કેમ વાતી નથી ?

જ. ઘેટાના ડીલ પર વાળ બિગેલા હોય તેથી.

સ. ખીજા જનવરોનું રક્ષણ શી રીતે થાય છે ?

જ. પરમેશ્વરે તેમની ચામડીજ નડી બનાવેલી છે. વળી ચામડી ઉપર રૂંવાં કે વાળ ઉગાડેલા હોય છે.

સ. બિનની માફક ચામડું ખપમાં આવે ખરું ? જ. હાથ.

સ. ચામડાનાં લુગડાં ફાણ વાપરતાં દશે ? જ. જંગલી લોકો.

સ. બિનનાં લુગડાં ફાણ વાપરતાં દશે ? જ. પૈસાદાર લોકો.

સ. બિનમાંથી કયું કયું કાપડ બને છે ?

જ. બનાત, ફલાનલ, કામળા, કામળીઓ વગેરે.

સ. બિન કઈ મોસમમાં બને ફાણ કાતરે છે ?

જ. ઉનાળામાં ચૈત્ર માસમાં તથા ભાદરવા મહીનામાં ભરવાંડા બિન કાતરી લે છે.

સ. ઉતનાં કપડાં કઈ કઈ મોસમમાં વાપરવા જોઈએ ?

જ. શિયાળા તથા ચોમાસામાં.

સ. ઉનાળામાં શેનાં લુગડાં પહેરવાં ગમે છે ? જ. સુતરનાં.

સ. સુતર શેનું બને છે ? જ. રતું.

સ. રૂં કયાંથી મળી આવે છે અને કેવી રીતે ?

જ. ખેતરમાં કપાસ વાવે છે. તેના છોડ મોટા થાય છે ત્યારે તેના ઉપર પીળાં કે રાતાં ફૂલ આવે છે. તે ફૂલમાંથી ફળ બને છે. કપાસના ફળ તે જીંડવાં, ને પાકા ફળને કાલાં કહે છે. કાલામાંથી

કપાસ નીકળે છે. તેને સંચામાં ખીલાવીને ૩ તથા ૪ કપાસીઆં જુદા પાડે છે.

સ. કપાસીઆંનો ઉપયોગ શો ?

જ. દોરને ખવરાવવામાં, તેલ કાઢવામાં, તેલ કાઢ્યા પછી આકા રહેલો ખોળ ખાતર તરીકે વાપરવામાં અને કપાસીઆ ખી તરીકે ફરીથી વાવવામાં અપ લાગે છે.

સ. ૩ શું કામમાં આવે છે તે તેમાંથી કાપડ શી રીતે બને છે ?

જ. ગોદડા ભરવામાં ૩ ઉપયોગી છે. ૩ને કાંતીને સુતર બનાવે છે. સુતરમાંથી લુગડાં વણાય છે.

સ. સુતરમાંથી કયું કયું કાપડ વણાય છે ?

જ. ખાદી, માદરપાટ, છીંટ, સેલું, મલમલ વગેરે.

સ. એને સુતરાઉ કાપડ શા માટે કહે છે ?

જ. સુતરમાંથી બને છે માટે.

સ. ૩ની માફક જાડનો ખીજો કોઈ ભાગ કપડાં તરીકે અપમાં આવે ખરો ?

જ. હાથ, જાડની જાલ પહેરીને કે ઓઢીને જંગલી લોકો શરીરનું રક્ષણ કરે છે.

સ. જાલને ઉભી ચીરવાથી જે ભાગ થાય તેનું નામ શું ? જ. રેશા.

સ. રેશા શા અપમાં આવે છે ?

જ. મોટા હોય તો બાંધ તરીકે દોરડીની જગ્યાએ બાંધવાના અપમાં લેવાય, ને ઝીણા હોય તો કાંતીને તાર બનાવી કપડું વણી શકાય.

સ. રેશામાંથી બનતા કપડાનાં નામ દો.

જ. શણીઆં, ખોટીઆં, રમાલ વગેરે.

સ. કયા કયા છોડના રેશા કપડું બનાવવાના અપમાં લેવાય છે ?

જ. શણ, કેળ વગેરે.

સ. શણુમાંથી ખીજી શું શું બનાવે છે ?

જ. કોથળા, દોરડા, સુતળી વગેરે.

સ. જમતી વખતે ક્યાં ક્યાં કપડાં પવિત્ર ગણાય છે ?

જ. શણનાં અને રેશમનાં.

સ. રેશમ શી રીતે બને છે ?

જ. એક જાતનાં કીડા થાય છે. તે ખોરડી, શેતુર ને દીવેલાનાં પાંદડાં ખાધને જીવે છે. ઇંડામાંથી જન્મી ઇયળ જેવડાં બને છે. પછી પુષ્કળ ખાધ ખૂબ મોટાં થાય કે તરત લંધવા સાંધર બનાવે છે. તે મેંમાંથી તાર કાઢીને પોતાના ડીલે વીંટાળે છે. એ તાર તેજ રેશમ કહેવાય.

સ. રેશમમાંથી શું શું બને છે ?

જ. સાડીઓ, મુગટા, ઘાટ, પોત ગજી વગેરે.

સ. રેશમી કપડાં કેવાં હોય છે, તે ક્યા લોકો વાપરે છે ? ને તેનું શું કારણ ?

જ. રેશમી કપડાં ધણાજ સુંવાળાં, બારીક ને ચળકાટ ભારતાં હોય છે. તે પૈસાદાર લોકો વાપરે છે. કેમકે ધણાંજ મોંઘાં વેચાય છે. ખાસ કરીને બ્રાહ્મણ, વાણીઆ ને પારસી લોકો વધારે વાપરે છે.

સ. પક્ષીઓનું રક્ષણ શી રીતે થાય છે ?

જ. તેમના ડીલ પર પીંછાં હોય છે તેનાથી.

સ. માછલાંનું રક્ષણ શી રીતે થાય છે ?

જ. તેના ડીલ પર ભીંગડાંનું પડ હોય છે તેથી.



## મેસર્સ. સી. ડી. શાહ એન્ડ કોં ફ્રેડ.

બાળયોગીથી સાતમી સુધીના તથા કન્યા વાચનમાળા તથા ભાગના અર્થની નોંધો તૈયાર છે.

—: બાળયોગી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૧. દોઢ આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” બે આના.

— પહેલી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૨. ૧૧૧ આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” ભા. ૧. ૨૧૧ આના.

— બીજી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૩. બે આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” ભા. ૨ ત્રણ આના.  
સુરત શબ્દનો “ભૂગોળ શિક્ષક” ૩ આના.

— ત્રીજી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૨૧૧ આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” ભા. ત્રણ અ  
સુરત જિલ્લાનો નકશો પાંચ આના.  
સુરત જિલ્લાનો ભૂગોળ શિક્ષક ત્રણ આના.  
ગુજરાતની સામાન્ય ભૂગોળની  
પ્રશ્નોત્તરમાળા ત્રણ આના.

— ચોથી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૫ ચાર આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” ભા. ૪. ચાર આના.  
મુખઠ ઇ ભૂ. પ્રશ્નોત્તરમાળા ૪૧૧ આના

— પાંચમી માટે —

“મુખગણિત શિક્ષક” ભા. ૧ ચાર આના.  
“ડિક્ટેશન શિક્ષક” ભા. ૫. ચાર આના.  
હિંદુસ્તાનની ભૂ પ્રશ્નોત્તરમાળા ૪ આના.

બીજા ધોરણ માટે અંગ્રાણિતનાં મનોચત્ર પાંચ આના.

કર્તા:—છગનલાલ મોતીરામ શાહ શાહપોર-સુરત.

